

PC自作、始めませんか？ 唯一の月刊専門誌がめんどどう見ます！

2014年3月28日発行（毎月29日発行）第24巻第5号・通巻237号

2014

5

定価 1,029 円+税

ドスファイバーレポート ii Impress Japan

# DOS/V POWER REPORT

無料のゲーム専用OSで作る  
俺のSteamOSマシン

ハイエンド級のデカブツたちがぶつかり合う！  
巨大CPUクーラー頂上決戦

冷却力、静音性アップの切り札  
ケースファン・ファンクラブ

総力特集

# 最新PC自作の

初めてでも、再入門でもうまく作れる！

予算、用途別  
作例集

PCパーツの  
基本とその性能、  
使い勝手を知る

# 基礎 知識

誰でも作れる！  
詳細組み立てマニュアル

特別付録小冊子

新語多数追加！  
マニアも初心者も必携の1冊

最新  
パソコン  
略語辞典  
2014

完成後は  
アップグレードで  
長く楽しむ

パソコン略語辞典

出費でも減める！ かさは550g以下！

本誌購入特典

電子版  
無料ダウンロード  
できます！

数年ぶりのあなたも驚愕！  
最新自作は  
こんなに変わった

やっかいなトラブルは  
こうやって解決

設定、OSインストールも  
ばっちりサポート



# The power of inspired by

## 2つのパワーを1つに凝縮

SSDとHDD、独立した2つのドライブがマウント

## ハイブリッドを上回る

純粋なSSDの容量とパフォーマンスはそのまま



仕様	120GB SSD + 1TB HDD
製品型番	WD1001X06XDTL
インターフェース	SATA 6Gb/s
フォームファクター	2.5インチ
Advanced Format(AF)	○
RoHS準拠	○
パフォーマンス (SSD)	
データ転送速度	
インターフェース速度	6Gb/s
内部転送速度(読み取り、最大)	350MB/s
内部転送速度(書き込み、最大)	140MB/s

### 外形寸法

高さ (mm/インチ、最大)
長さ (mm/インチ、最大)
幅 (mm/インチ、±0.01インチ)
重量 (kg/ポンド、±10%)

### 同梱物

- ・WD Black<sup>2</sup> 本体
- ・SATA-USB3.0変換ケーブル



Introducing the Corsair

# DOMINATOR® PLATINUM

Beauty and Brawn.

## 次世代ハイパフォーマンス メモリー登場

最高水準のICチップを使用

1つ1つのICを独自の厳しいテストで選別、その最高水準のICのみを厳選して使用

DHXクーリングテクノロジー

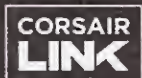
効率的に熱をヒートシンクに伝導させて放熱させる特許技術

LEDカスタムライト

パーツ交換によりカラー変更可能なライトバーを搭載

Corsair Link対応

Corsair Link接続でメモリーの温度・アクティビティのモニターが可能



CASES



POWER  
SUPPLIES



COOLING



MOUSE



MEMORY

Corsairは高品質なPCパーツと周辺機器を提供しています。

お問い合わせ先 (Corsair正規代理店) 株式会社リンクスインターナショナル 〒101-0021 東京都千代田区外神田6-15-11 日東ビル2F TEL:03-5812-5820 FAX:03-5812-5821 <http://www.links.co.jp/>



# two, you.



## コントロールは自由

SSDとHDD、ドライブ操作はユーザー自身がコントロール



9.50/0.374	
100.30/3.95	
69.85/2.75	
0.125/0.28	

- ・マニュアル(日本語ページ有り)
- ・ソフトウェアダウンロード用USBキー

# WD BLACK<sup>2</sup>



www.dosv.jp

DOS/V  
POWER REPORT電子版無料  
ダウンロードに  
ついて

14

5

May 2014



表紙撮影：若林直樹 (STUDIO海童)

製品 | CPU: Intel Core i5-4440  
 マザーボード: ASUSTeK Computer H87-PRO  
 CPUクーラー: サイズ 虎徹

特別付録小冊子

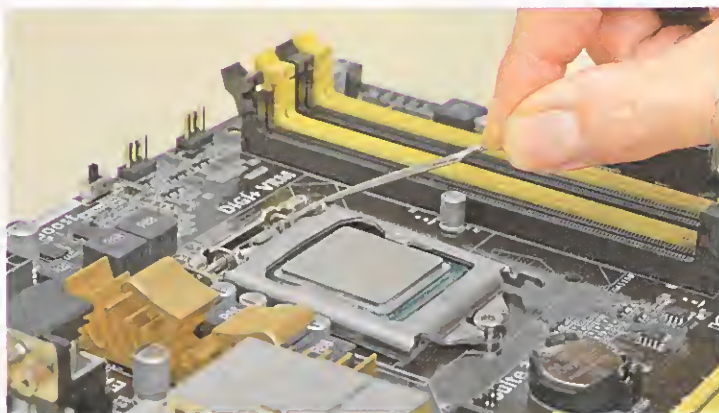
新語多数追加! マニアも初心者も必携の1冊  
**最新 パソコン略語辞典**  
**2014**

23

## 総力特集

4月を迎え、新しいPCが欲しい方は多いのではないだろうか。そこで本誌では、PC自作が初めてという方はもちろん、自作するのは数年ぶりという方に向けて、PC自作に必要な知識をまとめて、50ページを超える総力特集としてお届けする。自作が“初めて”、“久しぶり”といっても構えることはない。この数年間のPCパーツの進化は目覚ましく、使い勝手の面でも長足の進歩を遂げている。高級モデルはもちろん、低価格モデルにおいても、性能だけでなく、チューニングを楽しんだり、質感を求めたりすることが可能になっており、以前よりもはるかに多彩なマシンを構成できるのだ。パーツ選びから組み立て、使用、所有とすべての面において楽しめるのが自作PC。その道しるべとして、本特集をぜひご活用いただきたい。

初めてでも、再入門でもうまく作れる!

最新PC自作の  
基礎知識



インプレスジャパン

# DOS/V POWER REPORT

## 定期購読のご案内

無料電子版  
全文PDF  
付き!  
2013年5月号以降

定期購読のお買得特典

ポストに届く! 送料無料!

特別定価号も通常料金でお届け!

購読年数にあわせた割引クーポンを発行!※

※クーポン番号を継続案内のメールにてご案内します。

▶ただいまこちらの  
商品のお申し込みを  
**受付中!!**



2014年6月号 ▶ 2015年5月号

価格:14,160円(税込)

定期購読特典の  
クーポンは  
こんなにお得!

2013年6月号より定期購読の特典となった割引クーポン。継続1回目は3%OFF、2回目は6%OFF、3回目9%OFFと割引率がUPし、長く購読すればするほどお得になります。



3回目継続時には…  
**1,274円割引で  
1冊分お得!**

※2014年3月28日～31日のお申し込み分にも消費税8%が課税されます。

定期購読の  
お申し込みはこちら

▶ <http://www.impressjapan.jp/teiki/dvpr/>

●定期購読 [電子版] は雑誌オンライン・Zinio・Fujisan.co.jpにて販売中!

バックナンバーのご案内



2014年4月号

定価 (本体1,029円+税)  
商品番号: 1113110114

1の特集  
KaveriとHaswell, 買い自作派はこう使い分ける!  
**最新CPUのトリセツ**  
するする動いて省電力。Officeが付いて4万円から!  
実用度No.1!  
タブレットはWindows 8.1  
マシンで決まりでしょ!!



2014年3月号

定価 (本体1,029円+税)  
商品番号: 1113110113

1の特集  
各社入稿のモデルを徹底解剖  
自作を変える**新世代ATXケース**  
4K解像度、27型WQHD、ゲーマー向け高速仕様……  
とがったヤツらが出揃った!  
飛び出せ最先端ディスプレイ



Impress Japan デジタルで、もっと楽しく、そして豊かに

<http://www.impressjapan.jp/>

【詳しくは】サイト右上の検索窓から商品番号で検索してください。

【お問い合わせ】 [info@impress.co.jp](mailto:info@impress.co.jp)

発行:インプレスジャパン An Impress Group Company

発売:インプレスコミュニケーションズ An Impress Group Company



DOS/V  
POWER REPORT5  
May 2014

## Special Report

140

多様化に向けて進む  
最新メモリ技術

## 特別企画

無料のゲーム専用OSで作る 俺のSteamOSマシン	74
ハイエンド級のデカブツたちがぶつかり合う！ 巨大CPUクーラー頂上決戦	78
冷却力、静音性アップの切り札 ケースファン・ファンクラブ	82

## 連載

最新自作計画 ～静音&高性能、二つの顔を持つ Kaveri採用小型メインマシン～	86
【最終回】Windows 8.1探検隊	90
自作初心者のための【よくある質問と回答】	124
New PCパーツ コンプリートガイド	125
激安パーツ万才！	134
高橋敏也の改造バカー台	136
PCパーツ スペック&ブライス	144
全国Shopガイド	151
DOS/V DataFile	156

※FrontLineは休載します。

## AD INDEX

Antec	表4
Corsair Components	2
Intel	15
Western Digital	表2、6
クーラージャイアント	表3

## NEWS

## POWER REPORT EXTRA

19

24時間稼働、1日70GB書き込みに耐える高信頼SSD  
Intel Solid-State Drive 730定番の高速SSDに後継製品が登場  
Micron Technology Crucial M550

## PRODUCTS REVIEW

## マザーボード完全攻略ガイド

92

■ ASRock Fatal1ty 990FX Killer

## マザーボード一刀両断

96

■ Micro-Star International A88X-G45 GAMING

■ GIGA-BYTE TECHNOLOGY GA-J1800N-D2H (rev. 1.0)

■ ASRock FM2A88M-HD+

■ Micro-Star International A88XM-E45

## このベアボーンどーよ？

104

■ Intel NUC Kit DN2820FYKH

## ビデオカードエンスージアスト

106

■ GIGA-BYTE TECHNOLOGY GV-N75TOC-2GI

## PCケース・ショーケース

108

■ XIGMATEK Nebula

## PSU診断室

110

■ LEPA TECHNOLOGY MaxGold G700-MB

## PARTSphile

112

■ Cooler Master Technology V8 GTS

■ ZALMAN Tech FX70

■ Lian Li Industrial PC-A51

■ Thermaltake Technology Urban SD1

■ ASUSTeK Computer GTX750TI-OC-2GD5

■ エルザ ジャパン GeForce GTX 750 Ti 2GB S.A.C

■ 玄人志向 GF-GTX750Ti-LE2GHD

■ Sennheiser Communications GAME ZERO

ほか

## COLUMN

POWER EYES

22

## そのほか

読者プレゼント	13
わがままDIY	188
バックナンバー・定期購読のご案内	4





Western Digitalから新たに登場したHDD「WD Purple」は、  
監視カメラの映像を記録することに最適化されたシリーズで、  
24時間365日の常時稼働に堪える品質と、3年保証をうたう耐久性の高さが魅力だ。  
このWD Purpleを利用して、PCとWebカメラ、キャプチャソフトを使って  
実際に監視カメラ環境を構築してみよう。

# WD Purpleが実現する

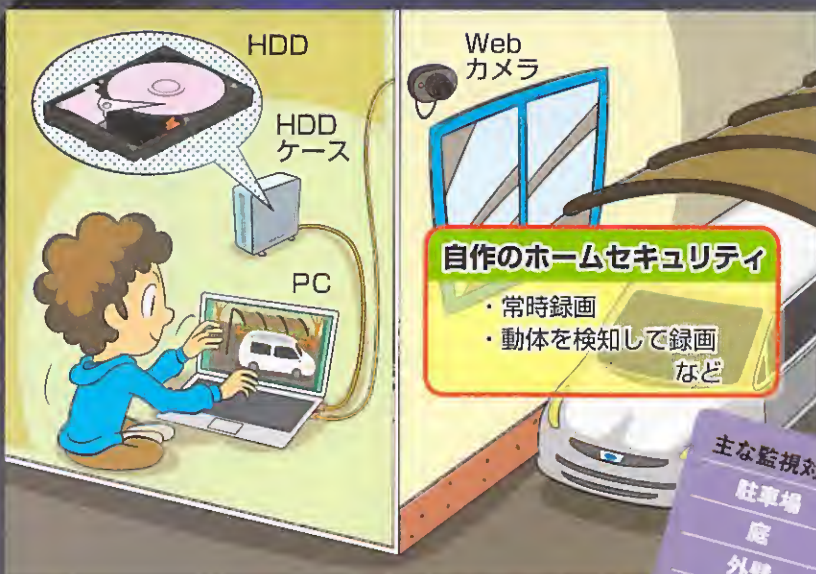
自宅の庭や外壁、ゴミの集積所、あるいは店舗の様子など、セキュリティ目的で映像を記録したいときに便利なのが、PCとWebカメラの組み合わせだ。PCさえあれば、環境一式が低コストで揃えられる。

ただ、このようなシステムを構築する際に盲点となりやすいのがHDDだ。そもそも、一般的なPC用HDDは24時間連続して映像を書き込む用途を想定していないため、短期間で消耗して、場合によっては録画した内容の一部が消失し、大切な場面が記録されていないということにもなりかねない。そこで活用したいのが、監視システムの利用に最適化されたWestern Digital「WD Purple」だ。

注目したいのはビデオフレームの消失を防ぎ、さらに再生品質の向上につながるキャッシュ技術「AllFrame」を採用していること。また、最大32台のHDカメラをサポートできるパフォーマンスを備えており、カメラの数を増やして監視を強化するといったこともできる。24時間連続稼働させるのであれば、IntelliSeekテクノロジーによって低消費電力を実現していることもメリットだ。

WD Purple WD40PURX

温度（高負荷時）		消費電力	
天板	30.5℃	アイドル時	4.6W
側面	32.5℃	高負荷時	6.7W



PCとWebカメラを組み合わせれば、手軽かつ低コストで自宅の駐車場や庭などを監視するための環境を整えられる。映像を記録するHDDには、連続動作に堪えるものが必要だ

## Western Digital WD Purple

Lineup

型番	インターフェース	転送レート	容量	キャッシュ	実売価格
WD40PURX	Serial ATA 3.0	6Gbps	4TB	64MB	18,000円前後
WD30PURX	Serial ATA 3.0	6Gbps	3TB	64MB	13,000円前後
WD20PURX	Serial ATA 3.0	6Gbps	2TB	64MB	9,000円前後
WD10PURX	Serial ATA 3.0	6Gbps	1TB	64MB	7,000円前後

- ・監視カメラ映像の記録に最適
- ・テレビ録画用途にも向いている

「WD Purple」は監視システムにおける映像記録に最適化されたHDDだ。映像を確実に記録するファームウェアを採用しているため、安心して利用することができる





## お手軽監視カメラ環境を作ってみよう

### 監視システムに最適なHDD

監視システムの映像記録に最適化されたHDDがWD Purpleだ。1GBから4GBまで、容量の異なる四つのモデルがラインナップされているので、用途に応じて最適な容量を選択できる



### 冷却能力の高いHDDケース

24時間連続で録画し続けるのであれば、HDDの冷却にもこだわりたい。今回は、ケース内の温度に応じてファンの回転数を制御するものを選んだ (3,000円前後～)



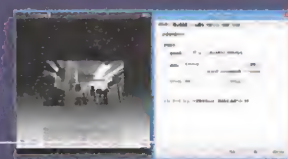
### HDキャプチャ対応Webカメラ

Webカメラを監視目的で使うなら設置のしやすさも考慮したい。今回利用したのは、カメラ部が360度回転する上、三脚も利用可能で、さまざまな場所で使うことができる (4,000円前後～)



### LiveCapture3

Webカメラの映像を記録するキャプチャソフトには[LiveCapture3] (<http://www2.wisnet.ne.jp/~daddy/>) を使用。カメラ画像に動きがあったときに記録する動体検知に加え、音で記録を開始する音声検知にも対応する (フリーソフト)



# 低価格ホームセキュリティ

## ➡ 10分でできる監視カメラ環境作り



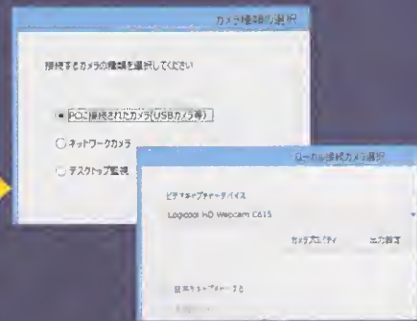
### Webカメラを設置する

窓際や駐車場、店舗の軒先などにカメラを取り付ける。USB 2.0のケーブル長は規格上最大5mなので、足りなければリピーターを用意する必要がある



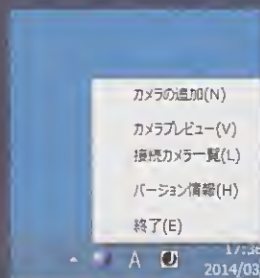
### HDDケースにWD Purpleを収納

ケースを分解してHDDを装着する。吸排気口を塞がないように設置場所に気を付けたい



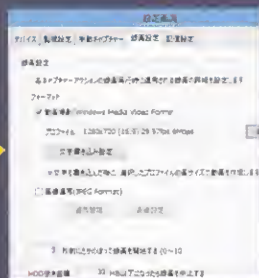
### LiveCapture3にカメラを認識させる

LiveCapture3を起動して、カメラの接続方式を選択する。正しいものを選べば、次の画面でWebカメラの製品名が表示されているはずだ



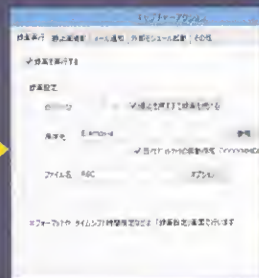
### タスクトレイから起動

セットアップが完了すると、タスクトレイにLiveCapture3のアイコンが現われる。ダブルクリックしてメインウィンドウを開こう



### 出力内容を設定

設定画面にある「録画設定」タブを開いたところ。「動画撮影」をチェックして「選択」ボタンをクリックし、映像プロファイルを選ぶ



### 録画内容を指定

動画を記録するには、「録画実行」タブで「録画を実行する」をチェックする。保存先には、WD Purpleのボリュームを選択しよう



### まとめ

- 監視カメラ映像の長時間録画には、最適化されたHDD「WD Purple」を使いたい
- 安定した記録を実現するAllFrameの採用や低消費電力が魅力

<http://www.wdc.com/jp/>



# 速い、長持ち、Officeが付いて4万円から! 今、一番使えるタブレットを 一斉比較

**DOS/V POWER REPORT 特別編集**

出先でも読める! かさばらない!!

本誌購入特典

**電子版**

無料ダウンロード  
できます!

# Windows タブレット 完全購入ガイド 2014 春

Webブラウジングやメールをしたり、動画に音楽、写真、電子書籍を楽しんだり、さまざまな場面で使えるタブレット端末。その中で今もっとも注目されているのは、iPadでもAndroidでもなく、「Windowsタブレット」です。タブレットとしての速度、使いやすさは十分、さらにWindowsパソコンのソフトが使えて、Officeも付いてくるので、活用シーンは従来のタブレットやノートPC以上! それでいて4万円からお手頃なので、ビジネスパーソンから学生まで気軽に買えてしまいます。本書では主要なWindowsタブレットを一斉比較、周辺機器紹介や使いこなしガイドとともにお届けします。

**好評発売中!**



定価(本体) **850円+税**

- 竹内亮介、川添貴生、清水理史ほか 著
- A4変型判 / 88ページ
- ISBN978-4-8443-3571-9

**電子版 700円+税\***

\*電子版表示価格はインプレスジャパン直感参考価格です。

## 本書の主な内容

- ▶仕事も、プライベートもこれ1台! Windowsタブレットはここがスゴイ
- ▶Windowsタブレット主要機種一斉・徹底レビュー
- ▶これだけあれば何でもできちゃう!? ストアアプリガイド
- ▶お家で、会社で、外で、タブレットを150%活用できる周辺機器カタログ
- ▶iPadやAndroidタブレットと何が違うの?

本書のご購入について、詳しくはこちら ▶ <http://www.impressjapan.jp/books/1113102043>



パソコンもスマホもタブレットも、家中かんたんバックアップ！

# NAS オールカタログ 2014

ネットワークハードディスク

DOS/V POWER REPORT 特別編集

出先でも読める！かさばらない！！

本誌購入特典

電子版

無料ダウンロード  
できます！

PC初心者にもわかるNASの  
基礎知識から活用、製品レビューなど  
NAS選びに役立つ情報が満載！

スマートホンやタブレット、HDDレコーダの普及で、家族全員がデジタルデータを抱えている現在。しかし水没や紛失、不用意な削除などでデータを失ってしまうことはよくある。そこで導入したいのが、外付けHDDと比べても購入しやすい価格になってきた「NAS」(Network Attached Storage: ネットワークHDD)だ。本書では市場の主要製品を多数レビューするほか、速度や消費電力などを計測し、購入の指標としている。

本書の主な内容

- ▶ NASの基礎知識 (NASとは何か、バックアップ・ファイル共有ができる)
- ▶ いろいろな機器とつながる (PC、スマホ・タブレット、HDDレコーダ)
- ▶ NAS / NASキットのレビュー
- ▶ NASキット向けのHDD選び、HDDの最新トレンド、現行HDD製品カタログ、ほか



定価 (本体850円+税)

川添真生、石川ひさよし、北川達也ほか 著

A4変型判 / 80ページ ISBN978-4-8443-3528-3

電子書籍版も好評発売中！ 667円+税\*

※インプレスジャパン直販参考価格です。

本書のご購入について、詳しくはこちら ▶ <http://www.impressjapan.jp/books/1113102037>



# 1,000アイテム、300ページオーバーの 特大ボリューム! 自作PCパーツを完全網羅した決定版



PC自作専門誌「DOS/V POWER REPORT」が手掛けるPCパーツカタログの決定版が登場。最新の自作トレンドを反映した製品チョイスでベストバイの製品が必ず見付かります! 注目製品の詳細レビューや性能を比較しやすいベンチマーク結果も随所に掲載。そのほか、最新のWindows 8.1情報、定番パーツを使ったPCの組み立て手順解説もあって初心者も安心の1冊です。

大きめの写真と  
詳細なスペックで  
パーツの特徴が  
丸分かり!!



**DOS/V POWER REPORT 特別編集**

定価(本体 **1,880** 円+税)

●鈴木雅暢、滝伸次、竹内亮介、石川ひさよし、目黒廣道ほか著  
●A4変型判/304ページ ●ISBN978-4-8443-3515-3

**好評発売中!**

PC Parts Perfect Catalogue 2014

# 自作PCパーツ パーフェクトカタログ 2014

電子書籍版も発売! **1,428** 円+税\*

\*電子版表示価格はインプレスジャパン直販参考価格です。

本書のご購入について、詳しくはこちら

<http://www.impressjapan.jp/books/1113102032>

発行:インプレスジャパン An Impress Group Company 発売:インプレスコミュニケーションズ An Impress Group Company



Haswell、Windows 8関連情報も満載!

# 最新PC自作シーンの すべてを網羅

★待望のWindows 8.1登場!  
新機能を詳細レポート

パーツ選びのノウハウから、使いこなし、オーバークロックや静音化、BIOS設定の裏技まですべてを網羅した秘伝の書。製品紹介、機能&性能比較、活用術、ノウハウ解説、自作テクニック集のほか、発売したばかりのWindows 8.1の情報も掲載。

徹底検証と技術解説でサポート

## 最適なPCパーツが すぐに分かる

CPU/マザーボード/メモリ/ビデオカード/SSD/HDD/  
電源/PCケース/サウンド etc.

## 大きく差が付く 自作の“ワザ”を一挙公開

高性能化/冷却/静音/省電力/メンテナンス/RAID構築/  
低価格自作/トラブルシューティング

初心者歓迎!

組み立て手順やUEFI/BIOSの設定も解説

最新PC自作シーンのすべてをここに!  
マニアからビギナーまで必携の一冊

DOS/V POWER REPORT  
特別編集

PC自作・チューンナップ

# 虎の巻



定価(本体1,680円+税)

●鈴木雅暢、滝仲次、石川ひさよし、竹内亮介ほか

●A4変型判/528P ●ISBN978-4-8443-3499-6

本誌購入  
特典

電子版無料ダウンロード  
できます!

電子書籍版単体でも発売中!

価格: 1,143円+税※

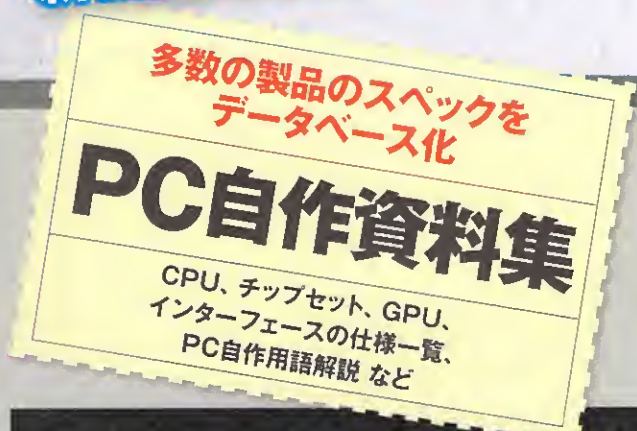
出先でも読める!  
かさばらない!!

※インプレスジャパン直販参考価格です。

本書のご購入・購入特典について、  
詳しくはこちら

<http://www.impressjapan.jp/books/1113102031>

発行:インプレスジャパン An Impress Group Company 発売:インプレスコミュニケーションズ An Impress Group Company



多数の製品のスペックを  
データベース化

## PC自作資料集

CPU、チップセット、GPU、  
インターフェースの仕様一覧、  
PC自作用語解説 など





日本全国からのお叱りの声に  
支えられた長寿連載

# まじめにふざけて作り続けた バカPCが一堂に会する!

1999年より『DOS/V POWER REPORT』にて長期連載中の「高橋敏也の改造バカー台」の全編(2013年まで)を「Kindle連載」にて提供。170回を超える当連載は、雑誌サイズで700ページ超の大ボリュームです!

登場予定の  
マシンたち

強制空調マシン番号

南極寿老人試験機

壁掛けPC初号機

サウンドボックス試作機

デスクトップカーナビ番号

多連装ドライブ番号

グリーンPC番号

Acer軍団機

風呂PC

黄金マシン

ウォーターバッファロー1号

i486DX2 50MHzマシン

着衣型電腦番号

流体冷却電算機

オブジェ番号

中央演算処理装置複式番号

自走PC試作機

## 第1号の内容

DOS/V POWER REPORT 1999年3月号~12月号 掲載 第1話~第10話

その1 強制空調マシン番号

その7 多連装ドライブ番号

その2 南極寿老人試験機

その8 グリーンPC番号~後編

その3 壁掛けPC初号機

その9 バスルームで優雅に  
コンピューティング

その4 グリーンPC~前編

「風呂PC」登場の巻

その5 デスクトップカーナビ番号

その10 ブランドマシンその巻  
「Acer軍団機」登場の巻

その6 サウンドボックス試作機

## 第2号の内容

DOS/V POWER REPORT 2000年1月号~10月号 掲載 第11話~第20話

その11 「黄金マシンを持つ男」その1

その16 オブジェ番号、誕生!

その12 「黄金マシンを持つ男 最終章 狼?」その2

その17 着衣型電腦番号

その13 ウォーターバッファロー 1号 旅立ち編

その18 中央演算処理装置  
複式番号

その14 ウォーターバッファロー 1号 地獄編

その19 流体冷却電算機

その15 緊急速報!

最新CPU Intel 80486DX2 50MHz入手!

その20 自走PC試作機

以後、全17号  
配信予定!

改造バカ14年の軌跡がここに。  
抱腹絶倒、空前絶後のマシンたちが  
月2回あなたのKindleに  
やってくる!

# 改造バカ

高橋敏也の

大全集

1999-2013

価格3,333円 Kindle版

本書のご購入について、詳しくはこちら ▶ <http://impressjapan.jp/rd/kaibaka/>



No. 1  
1名様



No. 2  
1名様



**No.1**  
**GIGA-BYTE TECHNOLOGY**  
**GA-H87-D3H (rev. 1.0)**  
<http://www.gigabyte.jp/>

H87を搭載した、LGA1150対応ATXマザーボード。品質基準の最新版「Ultra Durable 5 Plus」に準拠し、高品質なのも特徴。  
提供：編集部

**No.2**  
**ASRock**  
**FM2A88X Pro+**  
<http://www.asrock.com/>

AMD A88Xを搭載した、Socket FM2+対応ATXマザーボード。コンデンサに固体タイプを採用するなど、高い信頼性をウリとしている。  
提供：編集部

No. 3  
1名様



No. 4  
1名様



**No.3**  
**GALAXY Microsystems**  
**GF PGTX650-OC/1GD5**  
<http://www.galaxytech.jp/>

1世代前のミドルレンジGPU「GeForce GTX 650」を搭載したビデオカード。OC仕様で、メンテナンス性に優れたクーラーを搭載している。  
提供：編集部

No. 5  
1名様



No. 6  
1名様



**No.4**  
**Compucase**  
**COUGAR GX-S 600**  
<http://www.milestone-net.co.jp/>

80PLUS Gold認証を取得した、定格出力600Wの高効率ATX電源。低回転ながらも風量の大きい独自開発のファンを搭載し、冷却性能に優れる。  
提供：編集部

**No.5**  
**エレコム**  
**TK-FBM032BK**  
<http://www.elecom.co.jp/>

Bluetooth接続の、折りたたみ式小型キーボード。持ち運びに便利なサイズで、スマートホンやタブレットPCでの利用に最適。  
提供：編集部

**No.6**  
**ノーブランド**  
**充電式コンパクトドライバー**

コンパクトなサイズの充電式電動ドライバー。本体を回転させることで、L形状とI字形状の2種類のスタイルを使い分けられる。  
提供：編集部

## 読者プレゼント

Webサイトから応募ください <http://www.dosv.jp/>

プレゼントの応募ならびにアンケートの回答はWebサイトからのみです。  
ハガキによる応募はできませんのでご注意ください。

### 応募方法

上記のDOS/V POWER REPORTのWebサイトからアンケートのフォームにアクセスし、ご希望のプレゼント番号一つとアンケートの回答すべてをご入力ください。  
※応募者多数の場合は抽選とさせていただきます。当選者は本誌2014年7月号にて発表いたします。  
Webアンケートに回答するためには、「CLUB IMPRESS」へのユーザー登録（登録料、会費は無料。未成年でも登録可）を行なう必要があります。アンケートフォームへのアクセスには、会員登録時のID・パスワードが必要です。

**応募の締め切り：2014年4月25日(金)**

※すべてのプレゼントは、メーカー保証・サポートを受けることができません。  
一部の製品は記事作成時のテストなどで試用済みです。あらかじめご了承ください。



本誌(2014年5月号)購入特典

今すぐご利用を!

# DOS/V POWER REPORT

## 電子版

全文PDF

## 無料ダウンロードの お知らせ

大変ご好評をいただいております電子版の無料ダウンロードサービスは、本誌をご購入いただいた方ならどなたでも利用できます。ぜひ、お手元のスマートフォンやタブレット、ノートパソコンでDOS/V POWER REPORTの誌面をお楽しみください。また、電子版の単体についても、絶賛発売中です。インプレスジャパンの公式サイトはもちろん、各有名書店にてお買い求めいただけます。



かさばらない!!  
タブレットや  
スマホに入れておけば  
いつでもどこでも  
読める!!

パソコン、スマホ、タブレット、好みのデバイスで読める!

大ボリュームでもかさばらず、蔵書管理もカンタン

画面や文字の拡大も可能!

パーツ等の見開き写真も一面で閲覧できる



ダウンロードは  
こちらから

<http://www.impressjapan.jp/books/1113110115>

※画面の指示に従い操作を行ってください。 ※ダウンロードには会員登録(無料)が必要になります。

# DOS/V POWER REPORT 電子版

## 単体でも 好評発売中!

定期購読[電子版]は  
雑誌オンライン・Zinio  
Fujisan.co.jp  
にて販売中!

価格857円+税 ※インプレスジャパン直販参考価格です

〈キャンペーン実施電子書店〉インプレスジャパン、マガストア、Zinio、雑誌オンライン、honto ほか

詳しくは ▶▶▶ <http://www.impressjapan.jp/books/1113110115>



発売より1週間は  
571円+税※  
にてご提供!!



Intel

# Solid-State Drive 730

独自コントローラと  
サーバーグレードの基板で  
高速・高信頼性を両立

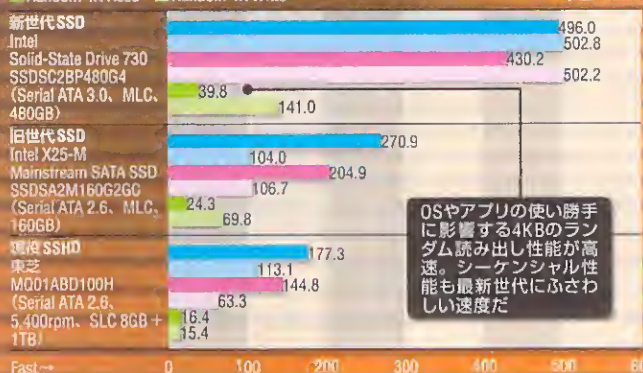
潜在能力の  
すべて



製品	容量	バッファ用メモリ	公称最高速度 (リード・ライト)	耐久性	保証期間
SSDSC2BP480G4	480GB	1GB	550MB/s 470MB/s	70GB/日	5年
SSDSC2BP240G4	240GB	512MB	550MB/s 470MB/s	50GB/日	5年

CrystalDiskMark 3.0 (1,000MB、5回)

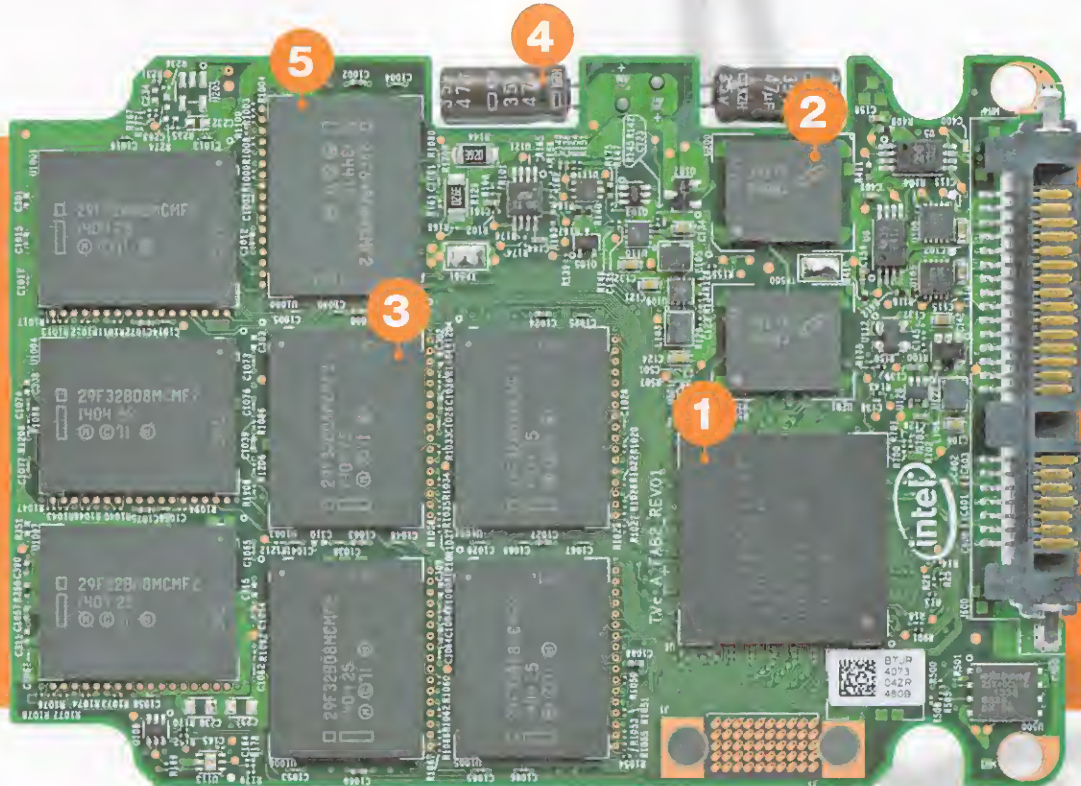
Sequential Read Sequential Write Random 512K Read Random 512K Write  
Random 4K Read Random 4K Write 単位: MB/s



OSやアプリの使い勝手に影響する4KBのランダム読み出し性能が高速。シーケンシャル性能も最新世代にふさわしい速度だ

OSやアプリケーションの起動用ストレージは、日々利用するため性能と信頼性の両立が求められる。しかし、一般的なSSDは、いわゆる“コンシューマ基準”によって設計されているため、データセンターなどの厳しい環境で利用することを前提とした製品と比較すると、やはり信頼性が落ちる。そこでオススメしたいのが、コンシューマ向けとデータセンター向けの中間に位置するIntel SSD 730シリーズである。本製品は、最新世代のSSDに恥じない性能を実現しつつ、エントリークラスのデータセンター向け製品並みの信頼性と耐久性を確保している。長期間の利用にワンランク上の信頼性と耐久性を求めるユーザーには、うってつけの存在だ。





# 高いものには理由<sup>ワケ</sup>がある！



## ①自社開発 コントローラ

Intel 自社開発の第3世代コントローラ「PC29AS21CA0」。同社のデータセンター向けSSD「DC S3700/S3500」シリーズと同じものだ。通常は400MHz動作のコントローラだが、本製品では600MHzにクロックアップして利用。処理能力が向上したことで、データセンター向けの製品よりも最大性能が高いという逆転現象が発生している

Intel SSD 730シリーズの最大の特徴は、データセンター向け製品のDNAを継承して設計されていることだ。コントローラは、データセンター向けの製品と同一のIntel 自社製「PC29AS21CA0」。設計基準も通常のコンシューマ向け製品に見られる1日8時間の稼働ではなく、データセンター向け製品と同じ24時間の連続稼働だ。搭載NANDメモリは一般的なSSD向けのものだが、搭載量が多く、240GBモデルでは合計272GB（予備領域32GB）。480GBモデルでは合計528GBを搭載する（予備領域48GB）。

これにより、240GBモデルでは1日あたり50GBの書き込み、480GBモデルでは、コンシューマ向け製品の中では最大クラスの1日

あたり70GBの書き込みに耐える品質を実現している。信頼性と耐久性に関しては、間違いなくクラス最強の製品だ。

性能に関しても申し分ない。本製品は、データセンター向けのコントローラをクロックアップして処理能力を強化。4KBのデータの読み書き時の平均レイテンシの低さはクラス随一で、使用感の高さを測るベンチマークでも現役屈指の性能を誇っている。本製品は、最大性能こそ最速ではないが、信頼性と耐久性、そしてトータル性能がバランスよくかみあった、万人にオススメできるSSDだ。

## ②バッファ



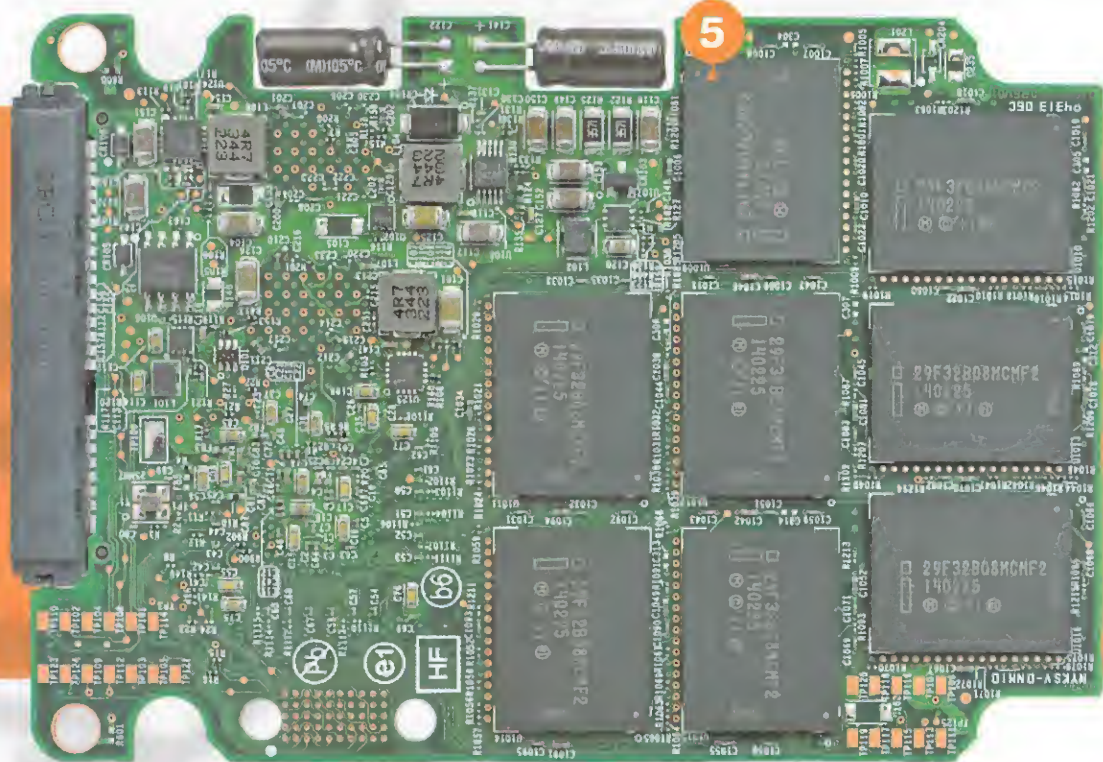
240GBモデルでは512MB、480GBモデルで1GBのバッファを搭載。このバッファは、論理アドレスと物理アドレスの管理テーブルのロードやキャッシュに利用される

## ③20nmプロセスNAND



NANDメモリは20nmプロセスで製造された最新世代のもの。ダイあたりの容量は128Gbitで、これを2個積層した32GBのパッケージが14個、計448GB分搭載されていた





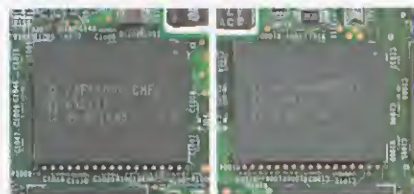
1日70GB書き込み・  
5年保証の高耐久性を  
実現する秘密は

# 基板に隠されていた!!



## ④電源切断対策の コンデンサ

瞬電などの突然の電源切断が発生したときに備えて大容量のコンデンサを搭載している。これによって書き込み中に突然の電源切断が発生した場合のデータ破損リスクを軽減し、データの安全性を高めている



## ⑤大容量予備領域

64GBと16GBのNANDメモリを搭載。480GBモデルでは、32GBのNANDメモリと合わせて528GB分を搭載している。この容量は、一般的な500GBモデルの製品よりも「16GB」ほど多い



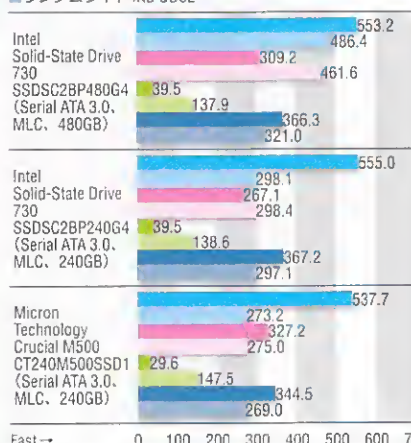
## Intel DC S3500と同一基板?

Intel SSD 730シリーズは、上位機種のDC S3500シリーズとそっくりの基板と部品を採用している。ファームウェアこそ異なるが、この2製品は兄弟と言ってもよいものだ。

### SSD単体での性能

TxBENCH 0.95b (4,096MB)

■シーケンシャルリード128KB QD32 ■シーケンシャルライト128KB QD32 ■ランダムリード128KB QD1  
■ランダムライト128KB QD1 ■ランダムリード4KB QD1 ■ランダムライト4KB QD1 ■ランダムリード4KB QD32

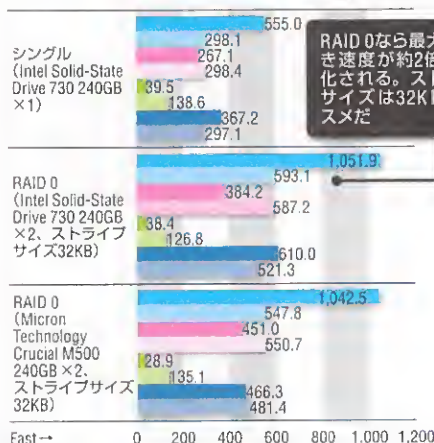


### RAID 0構成時の性能

シングル  
(Intel Solid-State  
Drive 730 240GB  
×1)

RAID 0  
(Intel Solid-State  
Drive 730 240GB  
×2, ストライプ  
サイズ32KB)

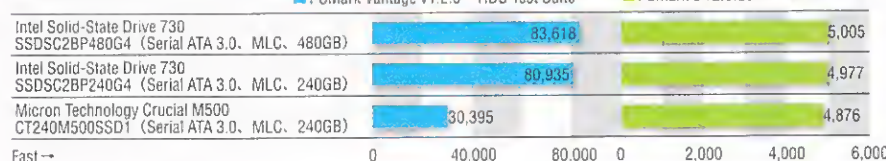
RAID 0  
(Micron  
Technology  
Crucial M500  
240GB ×2,  
ストライプ  
サイズ  
32KB)



RAID 0なら最大読み書き速度が約2倍に高速化される。ストライプサイズは32KBがオススメだ

### 実際の使用感を検証

■PCMark Vantage v1.2.0—HDD Test Suite ■PCMark 8 v2.0.204







# SSDに載せ換えれば ゲームが速くなる

2014年2月に日本国内での発売が開始された最新世代の家庭用ゲーム機「プレイステーション4」。熱心なユーザーの間では、標準搭載のHDDをSSDに換装することによるパフォーマンスアップが注目を集めている。ここではその手順を図解するとともに、換装前後のゲームの動作速度を検証してみよう。

## Assassin's Creed IV: Black Flag



- ・シングルプレイ開始が**10秒以上短縮!**
- ・ゲーム起動やセーブデータのロードも**約3~5秒短縮!**



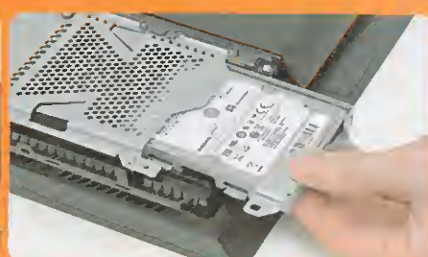
### ①天板左側のカバーを外す

本体天板左側カバー（光沢のある部分）を押し出すようにして外す。ある程度力を入れないと内側のツメが外れないので、中央の溝（LEDが発光する部分）付近を軽く押しながら作業するとよい



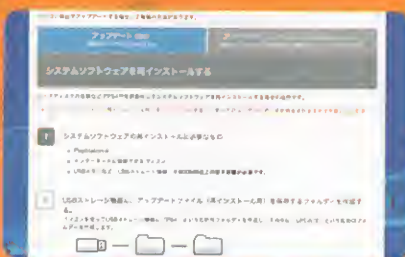
### ②HDDを取り出す

コントローラのボタンと同じメスの機種が刻み込まれたネジを外すとHDDトレイが取り出せる。トレイは側面の黒いネジ4本でHDDを固定しているので、これも外す。なお、合計五つのネジはすべて独自形状なので、紛失しないように注意して作業を進めよう



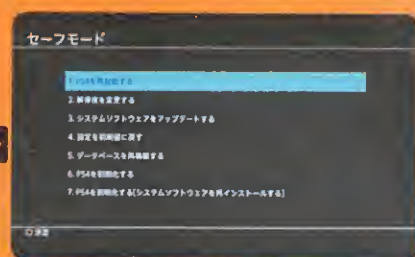
### ③SSDに載せ換える

HDD取り出しと逆の手順でSSDをトレイに取り付け。本体に挿し込む。このとき、Serial ATAのコネクタがトレイの奥を向くように取り付けること。電源ケーブルやコントローラを有線接続したら、ハードウェア側の準備は完了だ



### ④アップデートをUSBメモリに保存

公式サイト「システムソフトウェアを再インストールする」手順を解説したページ (<http://www.jp.playstation.com/ps4/update/>) から、USBメモリにアップデートファイルをダウンロードする。指定どおりのフォルダ階層になるよう確認しておこう



### ⑤セーフモードで起動する

本体の電源ボタンを7秒以上押したままにしてセーフモードで起動する。メニュー7番の「PS4を初期化する（システムソフトウェアを再インストールする）」を選んで進めれば、SSDへの載せ換えは完了だ



# POWER REPORT EXTRA

## 01 24時間稼働、 1日70GB書き込みに耐える高信頼SSD

### Solid-State Drive 730

Intel

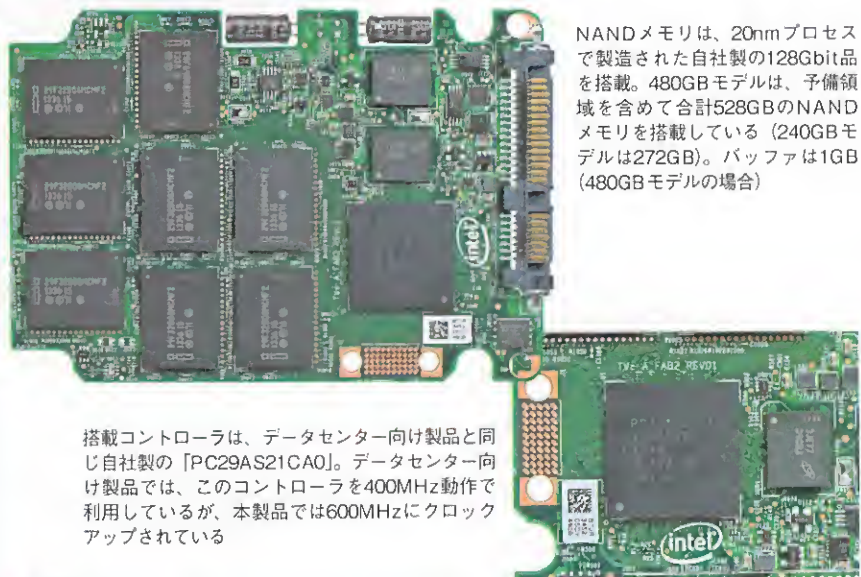
<http://www.intel.co.jp/>

Intelは、高信頼性・高耐久性が特徴のSSD最新モデル「Solid-State Drive 730」シリーズの販売を開始した。本製品は、データセンター向けの「DC S3700/S3500」シリーズとコンシューマ向けの「Solid-State Drive 530/335」シリーズの中間に位置し、コンシューマ向けとしては同社の最上位モデルだ。データセンター向け製品の遺伝子を継承し、コンシューマ向けSSDとしては、トップクラスの信頼性と耐久性を兼ね備えた製品に仕上がっている。

想定稼働時間は、データセンター向けの製品と同じ24時間365日。想定書き込み量は、480GBモデルで70GB/日、240GBモデルで50GB/日で、この耐久性を実現するために、一般的なコンシューマ向けSSDよりも16GBほど多いNANDメモリを搭載。突然の電源断が発生してもデータの安全性を保つための保護機構も搭載する。

実用性能重視のチューンがされており、実使用感を計測するベンチマークでは現役最速

データセンター向け製品と同等の信頼性と耐久性を実現したハイエンドモデル。480GB/240GBの2モデルをラインナップする。保証期間は5年



搭載コントローラは、データセンター向け製品と同じ自社製の「PC29AS21CA0」。データセンター向け製品では、このコントローラを400MHz動作で利用しているが、本製品では600MHzにクロックアップされている

NANDメモリは、20nmプロセスで製造された自社製の128Gbit品を搭載。480GBモデルは、予備領域を含めて合計528GBのNANDメモリを搭載している（240GBモデルは272GB）。バッファは1GB（480GBモデルの場合）

#### Lineup

型番	容量	バッファ用メモリ	公称最高速度（リード/ライト）	実売価格
SSDSC2BP480G4	480GB	1GB	550MB/s / 470MB/s	56,000円前後
SSDSC2BP240G4	240GB	512MB	550MB/s / 470MB/s	29,000円前後

クラスの性能を実現。最大速度はほかに譲るが、トータル性能・安定性重視の製品だ。信

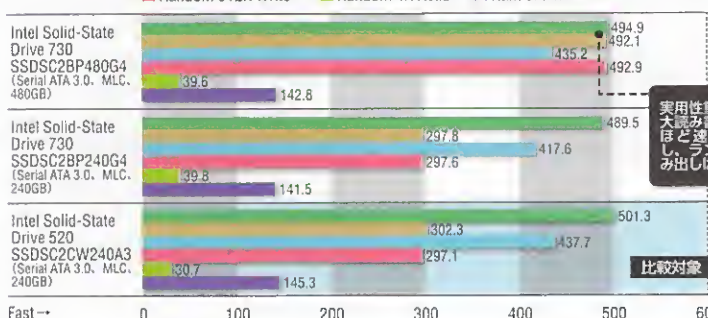
頼性の高いSSDを求めているユーザーにオススメしたい。（北川達也）

#### ランダム4KBの読み出しが非常に速い

CrystalDiskMark 3.0.3 (1,000MB、5回)

単位: MB/s

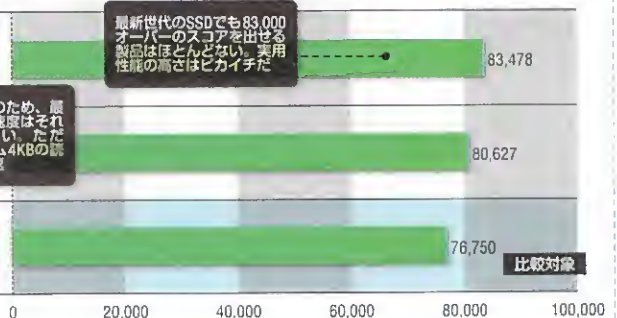
■ Sequential Read ■ Sequential Write ■ Random 512K Read  
■ Random 512K Write ■ Random 4K Read ■ Random 4K Write



#### 現役屈指のスコアをマーク

PCMark Vantage v1.2.0—HDD Test Suite

単位: Score





## 02 定番の高速SSDに後継製品が登場

# Crucial M550

Micron Technology

<http://www.micron.com/>

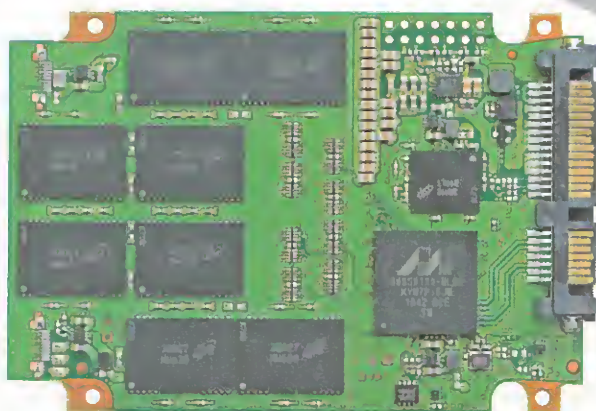
Micron Technologyから、容量1TBを含む4モデルをラインナップする「Crucial M550」シリーズの出荷が始まった。前モデル「Crucial M500」シリーズの上位に位置する製品で、M550とM500は併売され、今後はM550がハイエンド、M500はエントリー向けになる。

M500シリーズは、大容量の128Gbit NANDメモリを搭載することで最大並列アクセス数が少なくなってしまう、一部のベンチマークテストで苦戦していた。そこで、M550シリーズでは256GB/128GBモデルにあえて64GbitのNANDメモリを採用することで、並列アクセス数をM500の2倍に引き上げ、書き込み速度の大幅な高速化を実現している。ベンチマーク結果を見ると分かるが、Crucial M550の128GBモデルのシーケンシャルライトは360MB/s超を記録。M500の120GBモデルの公称最大書き込み速度が130MB/sだったので、約2.8倍もの性能だ。

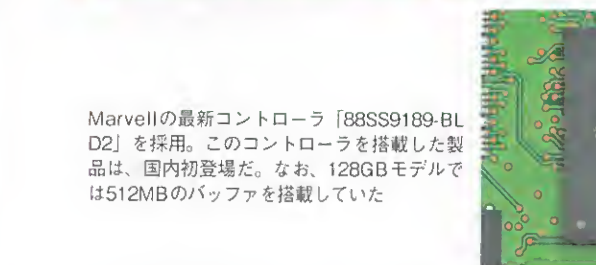
さらに、M550では256GBモデルも公称最大書き込み速度が500MB/sに向上し、M500の240GBモデル(250MB/s)の2倍になった。M550は、40GB/日の書き込み量で5年間の長期保証が付く。1TBモデルが用意されていることを含め、注目の製品と言えるだろう。

(北川達也)

コストパフォーマンスの高さで人気だったCrucial M500の上位モデル。1TB/512GB/256GB/128GBの4モデルをラインナップする。保証期間は5年



256GB/128GBモデルでは自社製造の64Gbit NANDメモリを採用している。1TB/512GBモデルでは、前モデルのCrucial M500同様に128GbitのNANDメモリを採用



Marvellの最新コントローラ「88SS9189-BLD2」を採用。このコントローラを搭載した製品は、国内初登場だ。なお、128GBモデルでは512MBのバッファを搭載していた

### Lineup

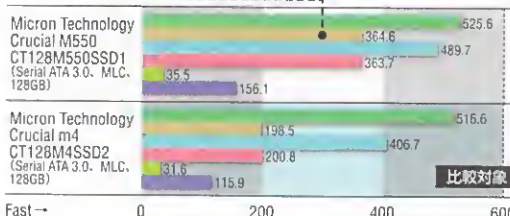
型番	容量	バッファ用メモリ	公称最高速度 (リード/ライト)	実売価格
CT1024M550SSD1	1TB	非公開	550MB/s / 500MB/s	63,000円前後
CT512M550SSD1	512GB	非公開	550MB/s / 500MB/s	40,000円前後
CT256M550SSD1	256GB	非公開	550MB/s / 500MB/s	21,000円前後
CT128M550SSD1	128GB	512MB	550MB/s / 350MB/s	12,000円前後

最大書き込み速度は360MB/sオーバーを記録。4KBのランダムライトも非常に速い

### 現役最速クラスの記録速度

CrystalDiskMark 3.0.3 (1,000MB、5回) 単位: MB/s

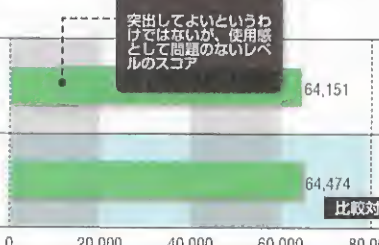
Sequential Read Sequential Write  
Random 512K Read Random 512K Write  
Random 4K Read Random 4K Write



### 使用感も優秀

PCMark Vantage v1.2.0—HDD Test Suite

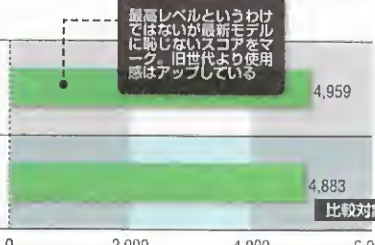
単位: Score



### 旧モデルと比較して使用感もアップ

PCMark 8 v2.0.204—Storage

単位: Score



【検証環境】 p.19と同じ



## 03

コンシューマ向け初の  
5TB HDDが店頭に

## MG04ACA MD04ACA

東芝 <http://www.semicon.toshiba.co.jp/>

東芝から5TBモデルをラインナップするHDDの新製品「MD04ACA」シリーズと「MG04ACA」シリーズの出荷が始まった。両者は、ヘリウムガス充填型のHDD以外で業界最大容量となる5TBを実現している点が特徴。MD04ACAシリーズがクライアント向けの製品で、MG04ACAシリーズがニアライン向けのハイエンド製品だ。基本仕様は両者共通で、プラッタの記録容量は1TB、回転数は7,200rpm、128MBのキャッシュを搭載する。

ベンチマーク結果から実際の性能を確認してみよう。最大速度は、両者ともに読み出し200MB/sオーバー、書き込みは180MB/s弱とほぼ同等で、誤差レベルの差しかない。この速度は、1TBプラッタを採用したHDDとしてはごく平均的なものだ。一方で、実使用感を見るテストの成績は優秀だ。両者ともにほぼ同じスコアをマークし、既存のHDDの中ではトップクラスである。

どちらのシリーズにも5TBモデルが用意されており、発売直後はしばらく高値のまま推移しそうだが、とにかく大容量のHDDが欲しいというユーザー向けの製品だ。性能はほぼ同等なので、求める耐久性や予算などを考

「MG04ACA」は、2~5TBの4モデルをラインナップするニアライン向けのHDD。クライアント向けの「MD04ACAシリーズ」の姉妹モデルだが、信頼性はこちらのほうが上

1TBプラッタを採用したクライアント向けの「MD04ACAシリーズ」。クライアント向けHDDとしては業界最大容量の5TBモデルをラインナップしている

### ■Lineup

型番	容量	回転数	キャッシュ	実売価格
MG04ACA500E	5TB	7,200rpm	128MB	45,000円前後
MG04ACA400E	4TB	7,200rpm	128MB	未発売
MG04ACA300E	3TB	7,200rpm	128MB	未発売
MG04ACA200E	2TB	7,200rpm	128MB	未発売

### ■Lineup

型番	容量	回転数	キャッシュ	実売価格
MD04ACA500	5TB	7,200rpm	128MB	30,000円前後

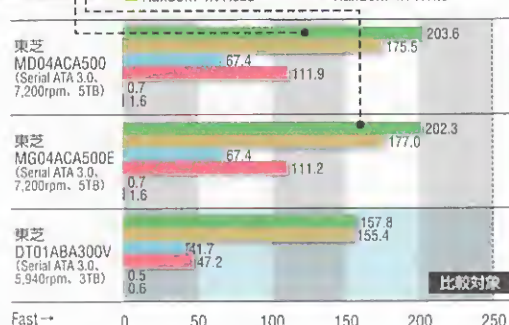
慮し、どちらの製品を購入するか決めるとよいだろう。  
(北川達也)

いずれも最大200MB/sオーバーを実現。両者には誤差レベルの差しかない

### 最大速度200MB/sオーバーを実現

CrystalDiskMark 3.0.3 (1,000MB、5回) 単位: MB/s

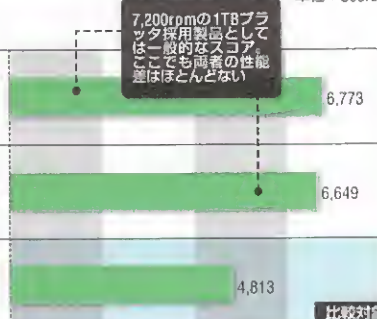
■ Sequential Read ■ Sequential Write  
■ Random 512K Read ■ Random 512K Write  
■ Random 4K Read ■ Random 4K Write



### 使用感は優秀

PCMark Vantage v1.2.0—HDD Test Suite 単位: Score

7,200rpmの1TBプラッタ採用製品としては一般的なスコア。ここでも両者の性能差はほとんどない



### トップクラスの優秀なスコア

PCMark 8 v2.0.204—Storage 単位: Score

両者の差は誤差レベルしか出ていないが、スコア自体はトップクラスだ



【検証環境】 p.19と同じ



# POWER EYES



## STAP細胞とテクニカルライターの苦悩

TEXT：後藤弘茂

**先**月号のコラムで書いたSTAP細胞は、今や論文を取り下げるかどうかの大騒ぎ。STAP細胞がホンモノかどうか、疑問符が付いてしまっている。そうなった理由は、論文の重要データである図版が、ごまかしの可能性が出てきたからだ。

こういう騒ぎを見るにつけ、毎回、ライターのボクは身が縮む。STAPがホンモノかどうかは置いておいて、一般論として言うと、ライターも研究者同様に、「ごまかしたい」、「ズルをしたい」という誘惑に常にさらされているからだ。研究者ほど厳しい追及に直面しないから、誘惑はより強いとも言える。「データを捏造したい」、「ありもしない談話をでっち上げたい」、「他人の記事から盗用したい」……。そこまでいかなくても、「深く調べないで適当に書きまえ」とか「データの裏付けはないけれどいいや」とか、いいかげんな仕事をしたくなる。

とくにテクニカルライターの場合、仕事の分野が深いので、一般誌と違って編集者がチェックし切れない場合が多い。だから、「この程度ならごまかせるのじゃないか」という誘惑は、ますます強くなる。もっとも、技術系だと、世の中にごまかしを見破ることができる人が必ずいて、ネットで突っ込まれたりもする。でも、バレても幹細胞のような大騒ぎにはならない。

それに、軽いズルならしたい気持ちはよく分かる。技術系だと、調べなきゃならないことは膨大だし、なのに時間はない。大抵のライターは原稿料もそれほど高くないから、時間をかけられない。「もっと調べなきゃいけないけど、見切りで記事にしちゃえ」とか「ほかの人もこう書いているから、これでいいだろう」とか、やりたくなる。

また、テクニカル記事の場合、1次情報と2次情報の分けがきっちりしていない場合が多い。著者の意見と客観事実が区別されていない場合も多い。やろうと思えば、ほかのライターの話を聞いて、自分の意見を加えるだけで記事が書ける。

こういう、曖昧で誘惑の多い世界で、ライター仕事をするのは、それなりに大変だ。ゴトウの場合は、まず、自分が評価するライターが書いた同じネタの記事は、絶対に読まない。読めば得るものがあり、必ず影響を受けちゃうと分かっているからだ。

でも、オマエは胸を張ってごまかしがないと言い切れるのだな、と言われると、それも困る。もちろん、ありもしないものをでっち上げたり盗用したりはしない。でも、完全に調べつくしたパーフェクトな記事を常に書けるのかと言うと、それは難しい。時間との闘いで記事を書いているから、苦しい場合もある。それでも、できる限り、ごまかしなく、やろうと思っている。



総力特集

# 最新PC自作の

初めてでも、再入門でもうまく作れる！

## 基礎知識

CPU

PCケース

メモリ

SSD

マザーボード

電源ユニット

ビデオカード

意外とカンタン！  
パーツを組み合わせるだけでPCができちゃう

市販のパーツを買ってきて組み立てたものが自作PCだ。  
それぞれのパーツは規格化されているので、その範囲内であれば自由に選ぶことができ、  
その組み合わせは膨大な数に上る。



## PC自作の楽しさって？

佐々木：さて今回は、この春からPC自作を始めてみよう、もう一度自作してみようという方に向けて、“PC自作の楽しさとは何なのか”について語ってみたいと思います。

高橋：部品を使って組み立てる、ユーザーの好みに合わせてカスタマイズするという意味では、プラモデルの作成や車のチューニングに近いですね。でも、PC自作は完成させたものを実用的に使うことができる点が大きいです。パーツを選んで集める・組み立てる・使うという、三つの楽しさがあります。

佐々木：完成後も、新しいパーツへの交換や追加でアップグレードできますし。

高橋：そう、どんどん進化させることができる。“成長する趣味”みたいな感じですかね。

佐々木：新しく組み立てたマシンで、以前は重いついていたソフトが一気に速く動くようになったり、動作音がすごく静かになったりすると、もっといいパーツだとどうなるんだ、って気になって仕方がなくなります。

高橋：作ること自体に興味があれば、まず楽しめます。PCを使って何かやりたいという目的があれば、もう作るしかないですよ。電子工作ほど難しくないし。

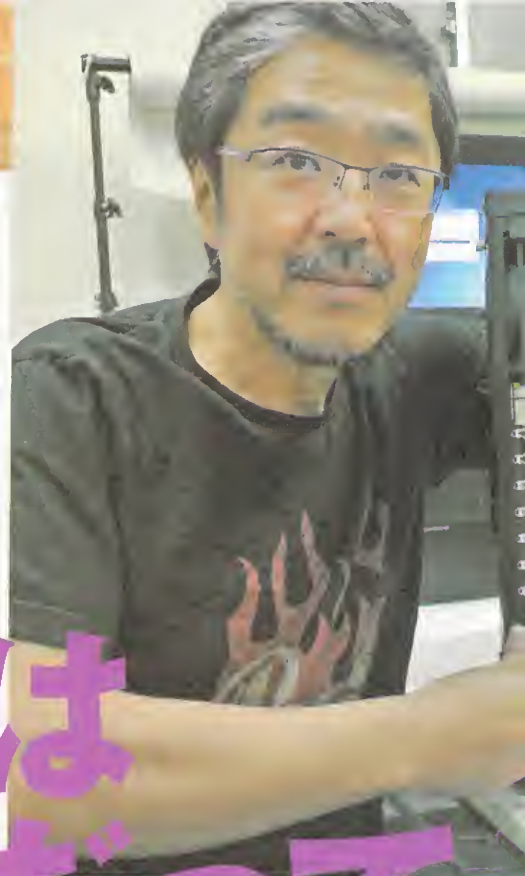
佐々木：目的とえば、長く自作している

と、ゲームマシンやビデオ編集マシンなんかが欲しいんだけど、自作PCってどうなの？という質問をよく受けますよね。

高橋：ゲームやるんだったら、それこそ自作PCでしょって答えています。PS4とかXbox Oneが話題になっていて、あれはあれでよいものだけど、ハイエンドPCだったらそれを越えるグラフィックス性能だって手に入れることができます。

# 自作は いつだって 楽しい！

高 橋 敏 也 は か く



自作歴  
20年超

テクニカルライター  
高橋敏也

PC自作には黎明期から、趣味としても、仕事としてもかかわっている高橋氏。高性能パーツ、そして変なパーツへの興味はつきない。右上の写真のマシンは、現在のメインマシンの一つで、1世代前のIntelのハイエンドCPU、Core i7-3770Kを使ったもの

佐々木：PCゲームって、ハードの進化に合わせてグラフィックスがきれいになって、重くなるので、これに対応するという意味でも自作PCは最適ですよ。

メーカー製PCじゃ  
だめなんですか？

佐々木：ここ数年、メーカー製PCはかなり安くなって、性能が同じだったら自作より安いなんてこともめずらしくなりました。

高橋：BTOのメーカー製PCでもオーダーすることはできますけど、突き抜けた要素をどこかに求めようとすると、どこかで限界があります。そもそも、PCケースの性格を選んだり、静音ファンを追加したりできるものは



最新パーツを使ったスタンダードマシンの自作例。ぱっと見、数年前のマシンとの違いは分かりにくいですが、電力効率のよいパーツと、エアフローの追求、大型ファンの採用などにより、性能、静音性、省電力性とすべての面で段違いの完成度を誇る





PC自作の楽しさとは何か、なぜPCを作るのか？これから自作に挑戦したい方、もう一度自作をやりたい方、少し自作から離れている方に向けて、20年以上の自作歴を持ち、現在でも最新パーツを使いこなしている高橋敏也氏に本誌編集長が聞いた。

すごく少ない。自作であれば、メーカー製PCでは到達できない自由度があります。

佐々木：それって、予算が青天井のハイエンド機の話に限らなくて、総額10万円、5万円でも同じことが言えます。予算の振り分け方の自由度が段違い。

高橋：突き抜けるというのは、性能だけの話じゃないんです。見た目のカッコよさだってその一つ。質感が高いものとか。

佐々木：自作をやっていると、多かれ少なかれ、これはカッコいい基板だ、クーラーだって思うようになってきますから（笑）、クリアパネルのケースを使って、お気に入りパーツが見えるようにできるのもいいですね。

高橋：コストを最重視するのであれば、メーカー製PCも選択肢となり得ますが、ほんのちょっとお金と手間をかけて自作すると、低価格機でもかなりおもしろいんです。

佐々木：とくに最近のローエンドパーツは性能が高く、自作を意識しているからゲーム、静音、拡張といういろいろ遊べると思います。

高橋：財布のひもを握る奥さんを説得するにも、「僕と子供がPCの仕組みを理解するための勉強になるんだよ」って言えばOK（笑）。

佐々木：親子PC自作教室の手伝いに行くと、お父さんのほうがはまっている光景によく出会います（笑）。

### 初めての1台はどんなものがいい？

佐々木：これから自作を始める人が作るのは、どんなPCがオススメでしょうか？

高橋：まずその人に聞きます。どんなことに使いたい？って。たとえば、そこで「インターネットくらいかな」という答えが返ってきたら、じゃあどれくらいの大きさまでならいい？とか、だんだん条件を詰めていきます。

佐々木：まずやりたいことからマシンのコンセプトを決めます。

高橋：その人が自分で考えるにしても、予算の範囲内で、まずやりたいこと、そしてサイズの順にパーツを選んでみるといいでしょう。あとは方向性が定まっていな段階でもパーツショップに行ってみて、店員さんと話してみるといいんじゃないかな。

### 初心者も、カムバック自作の人も怖がなくていい

佐々木：昔は自作したけど、最近は作っていないね、という話もよく聞きます。

高橋：その言葉、つまり自作が気になっているんでしょう。分かります（笑）。

佐々木：楽しさは分かるけど、苦勞することとか、コストパフォーマンスとかが気になるんでしょうか。

高橋：今はパーツ同士の相性問題もほとんどなく、趣味として気軽に楽しめます。昔は作るのがかなり難しかった、小さくてハイパフォーマンスで静か、なんてマシンが今なら簡単にできちゃう。

佐々木：数年ぶりに自作すると、驚くことがたくさんあると思います。Core 2 Duoが出たときに、速くて省電力ですごいのが出た、と話題になりましたが、最新CPUはそれよりケタ違いですからね。予算的にも気張らないで楽しめますし。

高橋：そうだね。今のパーツは趣味の自作向け商品が多くて、パーツ同士の相性のせいで「ちゃんと接続できているのに動かない（涙）」みたいなことはないから、安心して始められます。それでいてハード、ソフトの両面で追求できて、長く楽しめますから、ぜひ挑戦していただきたい。

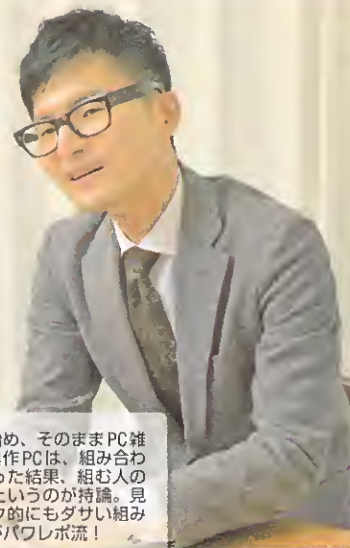
## 語りき



小型マシンのトレンドは、“ちょっと大きめ”。大型ファンやクーラー、電源などが使え、大型マシンと同じようなCPUやビデオカードを利用できる。ただし、拡張性は低いの、パーツの選定や組み立ては腕の見せどころだ

自作専門誌  
編集長  
10年目！

本誌編集長  
佐々木修司



学生時代に自作を始め、そのままPC雑誌業界へ。最近の自作PCは、組み合わせの自由度が上がった結果、組み立てのセンスが試されるというのが持論。見た目的にもスペック的にもダサい組み合わせをしないのがパワレボ流！





## 3年安心して使えるメインPC

(2014年3月号連載「最新自作計画」にて掲載)

最低3年間は陳腐化しないだけの性能を備えるだけでなく、耐久性とメンテナンス性も重視してパーツを選択。いざというときの保証期間にまで気を配ることで、安心して使える

自作PCを目指した。やや高価な感があるが、各部にセンサーを備え、温度を随時モニタリング可能など、自作PCならではの魅力にあふれる。拡張性も高く、長く付き合える1台だ。

# 1



性能、耐久性、さらに保証期間についても十分吟味したパーツで構成されている。清掃や将来的なパーツ交換のやりやすさも考慮し、メンテナンス性も高い

性能を重視



正面から見て左側にマザーボードやビデオカードを、右側に電源やストレージ類を設置するというユニークなケースを採用。CPUは簡易水冷クーラーで冷却している

カテゴリー	製品名	実売価格
CPU	Intel Core i7-4770K (3.5GHz)	36,000円前後
マザーボード	ASUSTeK SABERTOOTH Z87 (Intel Z87)	30,000円前後
メモリ	CFD販売 CFD ELIXIR W3U1600H-Q-4G (PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB × 2)	9,500円前後
ビデオカード	Sapphire TOXIC R9 270X 2G GDDR5 PCI-E DVI-I/DVI-D/HDMI/DP WITH BOOST (UEFI) (AMD Radeon R9 270X)	33,000円前後
SSD	Samsung SSD 840 EVO MZ-7TE250B/IT (Serial ATA 3.0, TLC, 250GB)	16,000円前後
HDD	Western Digital WD Red WD30EFRX (Serial ATA 3.0, 5,400rpm, 3TB)	15,000円前後
Blu-ray Disc ドライブ	LG Electronics BH14NS48 (BD-R書き込み14倍速)	7,000円前後
PCケース	Fractal Design Define R4 (ATX)	11,000円前後
電源ユニット	Sea Sonic Electronics Xseries XP2 SS-660XP2 (660W, 80PLUS Platinum)	20,000円前後
CPUクーラー	サイズ MUGEN4	4,500円前後
ケースファン	Fractal Design Silent Series R2 140mm (1,000rpm, 14cm角)	2,000円前後

合計184,000円前後

## 機能、性能、デザイン 理想のマシンを

### やり過ぎない感じの ちょい上ゲームマシン

(2013年12月号第1特集にて掲載)

フルHD (1,920×1,080ドット) よりも解像度の高いWQHD (2,560×1,440ドット) 液晶ディスプレイでのプレイを想定したゲームPCだ。最新のWindows 8.1でサポートされ

たゲーム向けAPI「DirectX 11.2」にも対応したGPU「Radeon R9 280X」を搭載した高性能なビデオカードを組み込んでおり、将来性も重視したマシンに仕上がっている。

# 2

カテゴリー	製品名	実売価格
CPU	Intel Core i7-4770K (3.5GHz)	36,000円前後
マザーボード	ASRock Fatal1ty Z87 Killer (Intel Z87)	17,000円前後
メモリ	サンマックス・テクノロジー SMD-8G28NVLP-16K-D (PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB × 2)	10,000円前後
ビデオカード	MSI R9 280X Twin Frozr 4S OC (AMD Radeon R9 280X)	37,000円前後
SSD	PLDS PLEXTOR SSD M5 Pro PX-512M5P (Serial ATA 3.0, MLC, 512GB)	45,000円前後
PCケース	Corsair Components Carbide Air 540 High Airflow ATX Cube Case (ATX)	15,000円前後
電源ユニット	玄人志向 KRPW-PS700W/88+ (700W, 80PLUS Silver)	8,500円前後
CPUクーラー	Corsair Components Hydro H110 280mm Extreme Performance Liquid CPU Cooler	14,000円前後
サウンドカード	Creative Sound Blaster ZxR	25,000円前後

合計207,500円前後



## Haswellでキメる攻めの静音PC

(2013年10月号「読者が決めるベスト自作PCプラン」にて掲載)

開発コードネーム「Haswell」こと第4世代Coreシリーズは省電力性が高いのが特徴の一つだが、それを活かしたのがこのマシン。暖められた空気は上に上るという性質を利用し

たケースやACアダプタ電源を採用。マザーボードやケースファンに綿密なセッティングを施すことで、ほぼ無音でありながらCPU温度50℃以下を実現した。

3

カテゴリー	製品名	実売価格
CPU	Intel Core i7-4770T (2.5GHz、バルク版)	33,000円前後
マザーボード	ASRock Z87E-ITX (Intel Z87)	18,000円前後
メモリ	センチュリーマイクロ CAK4GX2-D3U1600 (PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB×2)	14,000円前後
SSD	PLDS PLEXTOR SSD M5M PX-256M5M (mSATA [Serial ATA 3.0], MLC, 256GB)	23,000円前後
PCケース	SilverStone Fortress SST-FT03S (microATX)	18,000円前後
ACアダプタ電源	アビー AC150-AP04AA (150W)	10,000円前後
ケースファン (天板)	サイズ KAZE-JYUNI SY1225SL12SL (12cm角)	1,000円前後
ケースファン (底面)	SilverStone Air Penetrator SST-AP121 (12cm角)	1,600円前後
CPUクーラー	SilverStone Nitrogon SST-NT06-PRO	7,000円前後

合計125,600円前後



マザーボードはMini-ITX対応だが、内部のエアフロー(空気の流れ)に余裕を持たせるためにあえてワンサイズ大きなmicro ATXケースを使用している

## 自由自在 自分で作ろう!

TEXT: 編集部 遠山健太郎

小型に  
こだわる

## TUFマザーをベースとした 堅牢・静音PC

(2013年12月号第1特集にて掲載)

microATX対応の小型ボディに、5年間トラブルなく使えることを目標にセレクトしたパーツを詰め込んだマシン。マザーボードの「GRYPHON Z87」にオプションパーツを取り付

け、堅牢性アップと基板全体の温度低下を狙った。また、HDD 2台でRAID 1を構築し、データ保護にも配慮。さらに低温ではファンが回らない電源により、静音性も高い。

4

カテゴリー	製品名	実売価格
CPU	Intel Core i5-4670 (3.4GHz)	24,000円前後
マザーボード	ASUSTeK GRYPHON Z87 (Intel Z87)	19,000円前後
マザーボード別売りキット	ASUSTeK GRYPHON ARMOR KIT	5,000円前後
メモリ	CFD販売 CFD ELIXIR W3U1600HQ-4G (PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB×2)	9,500円前後
SSD	Samsung 840 PRO MZ-7PD256B/IT (Serial ATA 3.0, MLC, 256GB)	21,000円前後
HDD	Western Digital WD Green WD20EZRX (Serial ATA 3.0, 5,400rpm, 2TB) ×2	17,000円前後
PCケース	BitFenix PHENOM-M White (microATX)	10,000円前後
電源ユニット	Corsair Components RM550 (550W, 80PLUS Gold)	14,000円前後
CPUクーラー	サイズ 92	3,500円前後

合計123,000円前後



見た目も重視して選んだこのケースにはメッシュ状の通気口が多数あり、風通しがよいのもポイント





最初は中身がスカスカだが、HDDやビデオカードを追加したり、CPUクーラーを交換したり、比較的低コストで何度も自作が楽しめる

安い!速い!

## 拡張志向の低価格ベースマシン

(2014年4月号連載「最新自作計画」にて掲載)

将来的にパーツを追加・拡張していくことを前提に作成したベースマシン。PCケースとマザーボードはミドルレンジクラスのものを選んでおり、長期間にわたって少しずつパワ

ーアップしていくという、育てる楽しさが味わえる。初期投資を低く抑えることができるため、限られたお小づかいでやりくりしなくてはならない方にもオススメのマシンだ。

カテゴリー	製品名	実売価格
CPU	Intel Pentium G3420 (3.2GHz)	7,000円前後
マザーボード	ASRock Fatal1ty H87 Performance (Intel H87)	10,000円前後
メモリ	CFD販売 CFD ELIXIR W3U1600HQ-2G (PC3-12800 DDR3 SDRAM 2GB×2)	5,500円前後
SSD	Samsung SSD 840 EVO MZ-7TE250B/IT (Serial ATA 3.0, TLC, 250GB)	16,000円前後
PCケース	Corsair Components Carbide 330R Quiet Mid-Tower Case (Extended ATX)	10,000円前後
電源ユニット	サイズ 剛力Nakedプラグイン SPGRN-500 (P) (500W, 80PLUS Bronze)	6,500円前後

合計55,000円前後

## イマドキ低価格コンパクトマシン

(2014年4月号第1特集にて掲載)

すべて1万円以下のパーツで構成された低価格マシンではあるが、Core 2 Duoなど、6、7年前のパーツで作成したマシンと比較すると2、3倍の性能を持っている。ローエンドのマザ

ーボードであっても、メーカー独自のユーティリティは上位モデルと同等であることを利用し、温度に応じて各種ファンをコントロールすることで高い静音性を実現できている。

カテゴリー	製品名	実売価格
CPU	Intel Pentium G3220 (3GHz)	6,500円前後
マザーボード	ASUSTeK B85M-E (Intel B85)	9,500円前後
メモリ	Novax Technologies UMAX Cetus DCD3-8GB-1333 (PC3-10600 DDR3 SDRAM 4GB×2)	8,500円前後
SSD	A-DATA Technology Premier Pro SP900 ASP900S3-128GM-C-7MM (Serial ATA 3.0, MLC, 128GB)	8,500円前後
PCケース	SilverStone Precision SST-PS08B (microATX)	5,500円前後
電源ユニット	SilverStone SST-ST30SF (300W, 80PLUS Bronze)	7,000円前後
CPUクーラー	サイズ Shuriken リビジョンB	2,500円前後

合計48,000円前後

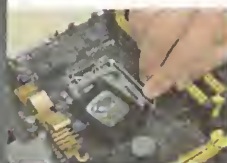


小ぶりのmicroATXケースだが、300Wの小型電源を使っているため内部スペースにも比較的余裕がある

## 自作プランとともに組み立て手順を掲載!

本特集ではこのほか、自作プランを新たに2例作成し、後半のページで組み立て手順とともに紹介している。一つは10万円という予算内でバランスを取ったATXマシン、もう1台はMini-ITXケースを用いた小型マシンだ。どちらもスタンダードなパーツを用いており、その手順は多くのユーザーの参考になるはずだ。

10万円スタンダードPC  
p.52より



小型PC  
p.63より



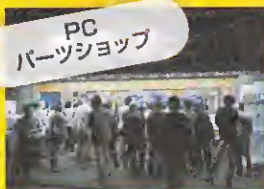


## PCパーツはどこで買えばよい?

### 初めての自作なら ショップを訪れるのがお勧め

PCパーツを購入すること自体は難しいことではない。繁華街や街道沿いにある量販店の多くでPCパーツは売られているし、東京・秋葉原や大阪・日本橋などに足を運べばPCパーツショップがいくつも見付かる。店頭ではマザーボードやPCケースなどが展示されていることも多く、スペックに書いてあるだけでは分からない細部を観察したり、専門店イチョシの製品をチェックしたりすることができる。実際のPCパーツショップの場所は巻末の「全国Shopガイド」を参照してほしい。

専門店は通販にも力を入れているため、欲しいパーツの目星が付いているなら時間や場所を問わず購入できる通販もオススメだ。競争が激しく特価品も見付けやすいが、パーツ同士の相性など、トラブル発生時に店頭を持ち込める実店舗にはどうしてもサポートの面で劣る。



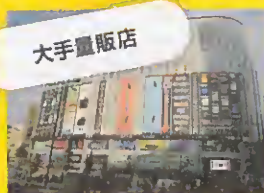
PC  
パーツショップ

#### メリット

- ・購入時にアドバイスが受けられる
- ・展示方法も工夫されている

#### デメリット

- ・地域によっては近くに店舗がない
- ・初めてだと敷居が高く感じられる



大手量販店

#### メリット

- ・広い店内で気軽に入れる
- ・アイテム数は専門店以上

#### デメリット

- ・ポイントの分、やや価格が高め
- ・店員の知識レベルがまちまち



通販

#### メリット

- ・送料込みでも安いものも多い
- ・時間を気にせず買い物できる

#### デメリット

- ・製品選びに知識が必要
- ・トラブル発生時は基本的に返送

## パーツに関する情報を入手するには

### 情報の集まる場所はココだ!

購入前の情報収集にも、どこで購入するかの調査にも役立つのが右で紹介しているニュースサイトやWebサービスだ。秋葉原のPCショップ店頭にはほぼ毎日新製品が登場しており、それをいち早くキャッチし、ニュースとして提供しているのが「AKIBA PC Hotline!」だ。秋葉原に限らず、ショップを訪れる前の予習としてぜひ目を通していただきたい。また、ショップ側からの情報発信で盛んに利用されているのが「Twitter」だ。開店前にその日の新製品や特価品情報をつぶやくショップも多く、移動中にスマートフォンでチェックするのがお勧め。

通販派に限らず利用したいのが「Coneco.net」だ。詳細なスペック検索で購入候補を絞り込んでいったり、最安値の推移をチェックしたり、まだ店頭にも並んでいない新規登録された製品情報を調べたり、さまざまに活用できるはずだ。



AKIBA PC Hotline!  
<http://akiba-pc.watch.impress.co.jp/>

世界でも有効のPCの街・秋葉原をスタッフほぼ毎日巡回していることもあり、情報量や鮮度はピカイチ。きっと欲しい製品が見付かる



Coneco.net PCパーツと自作パソコン  
[http://www.coneco.net/top\\_pcparts.html](http://www.coneco.net/top_pcparts.html)

製品を絞り込むのに必要なスペックの知識は本特集で十分身に着くはず。まずは用途をはっきりさせて気になる製品を検索してみよう



Twitter  
<https://twitter.com/>

短いつぶやきに詰め込まれた情報を理解するにはそれなりの自作歴が必要かもしれないが、特価品狙いから始めてみては

### フォローしたいお勧めアカウント

- BUYMORE秋葉原本店  
@TThorten
- sofmap(ソフマップ)リユース総合館  
@sofmap\_reuse
- Tsukumo\_eX.  
@Tsukumo\_eX
- ドスパラパーツ館  
@dospara\_parts





# CPUの選び方

何のためのパーツ？

TEXT：鈴木雅暢

- コンピュータの中心的な処理装置
- プログラムから命令を取り出して実行する
- 多くのCPUはグラフィックス機能（GPU）も内蔵している

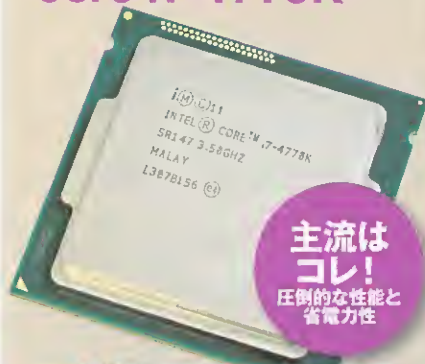
選択のポイント

1

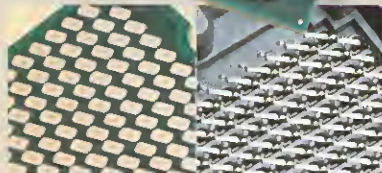
CPUのメーカーごとのおおまかな特徴を理解

## Intel

Core i7-4770K



主流はコレ！  
圧倒的な性能と省電力性



接点部分

LGA1150

CPU裏にランドと呼ばれる1,150本の接点があり、マザーボードのLGA1150ソケットにそれに対応するピンが斜めに実装されている

一般向けCPUの主な違い

現行ブランド数（ソケット違いは別カウント）

10

6

現行モデル数

41

17

最大コア/スレッド数

6/12

8/8

価格帯（実売）

4,000円～  
109,000円

5,000円～  
25,000円

TDP（CPU温度の目安）

35～  
130W

45～  
220W

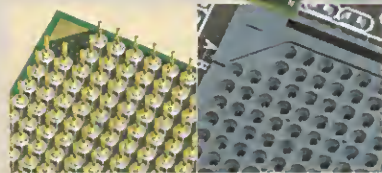
※……2014年3月現在

## Advanced Micro Devices

A10-7850K



一芸で勝負！  
グラフィックス性能なら



ピン部分

Socket FM2+

CPUの裏側から906本のピンが垂直に出ており、マザーボードのSocket FM2+ソケットに用意されている穴に挿して使う

CPUのメーカーは、長い間IntelとAMDの2強時代が続いている。なかでも近年は、Intelの独占傾向が強まっており、不動の主役と言ったところ。CPU選びの際は、まずIntel CPUのラインナップやスペックの違いを把握することが重要。Intelの主力は、第4世代Coreシリーズ（開発コードネーム：Haswell）だ。ハイエンドのCore i7、ミドルレンジのCore i5、ローエンドのCore i3と三つのブランドがあり、さらにその下位にもPentium

m、Celeronという超低価格ブランドを揃えており、必要な性能、予算に応じてシンプルに選べるようになってきている。

購入時に注意したいのは、CPUの世代だ。IntelのCPUは、世代を経るごとに内部構造や製造技術が改良されて、性能や電力効率（電力あたりの性能）が向上しており、同じCore i7でも新世代のほうがよい。アップグレード用などに1世代前（開発コードネーム：Ivy Bridge）のCore i7やCore i5もまだ

店頭では販売されている。最新世代はLGA 1150、旧世代はLGA1155と対応ソケットが異なるので、ソケットで区別するのが一番分かりやすいだろう。AMD CPUは、純粋なCPUの性能や電力効率ではIntelに対して分が悪い。ただ、内蔵GPU性能が高いという強みがあり、さらに現在準備しているCPUとGPUの高度な連携ができる仕組（HSA）がうまくいけば、状況が大きく変わる可能性もある。



## 選択のポイント

## 2

## グラフィックス機能を内蔵する製品が当たり前

最近では、グラフィックス機能（GPUコア）を内蔵するCPUが主流だ。GPUコア内蔵のCPUを使えば、マザーボードの出力端子から直接ディスプレイへ画面を表示できる。ビデオカードが不要なので、その分のコストや電力も省ける利点もある。GPUコアを内蔵しないものは、もはやハイエンドのスペシャルモデルや特殊な用途向けの製品でしか残っていない。

数年前までのCPU内蔵GPUコアは性能が低く、低価格PCや小型PC向け限定という印象が強かったが、近年は急ピッチで性能が向上しており、描画負荷の高いタイトル以外ならば画質設定しだいで3Dゲームも遊べるレベルまで来ている。右のグラフを見ても分かる通り、同じメーカーであれば、CPUのグレードが上がるとともに、グラフィックスのパフォーマンスも向上すると考えてよい。

最新のCPUはフルHDを超える高解像度表示にも対応するなど、機能面の進化も顕著だ。とくにAMDは、GPUメーカーであることもあってGPUコア優先の内部構造を取り入れており、実際に内蔵GPUのパフォーマンスは高い。これがIntel CPUに対する最大のアドバンテージでもある。

以下の表のようにCPUのブランドはたくさんあるが、注目すべきなのは、Intelならば「LGA1150版のCore i7/i5/i3、Pentium、Celeron」、AMDなら「Socket FM2+のA10」と覚えておこう。後は、ラインナップ内のグレードの上下から選んでいけばよい。

## CPU内蔵グラフィックス機能のパフォーマンスはローエンドビデオカードに迫る



Advanced Micro Devices  
**A10-7850K**  
実売価格：22,000円前後



ASUSTeK Computer  
**R7250-1GD5**  
実売価格：11,000円前後

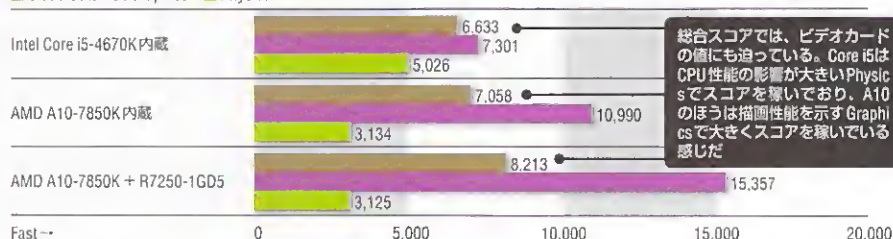
CPU内蔵グラフィックス機能は、急ピッチで向上。A10-7850Kなどは、GPUコアのスペックがローエンドビデオカードに匹敵する。ただ、メインメモリをCPUと共有するぶん、メモリ性能では不利な面がある

## CPU内蔵グラフィックス機能のパフォーマンスは高い

## 3DMark v1.2.250 - Cloud Gate

Cloud Gate Graphics Physics

単位：Score



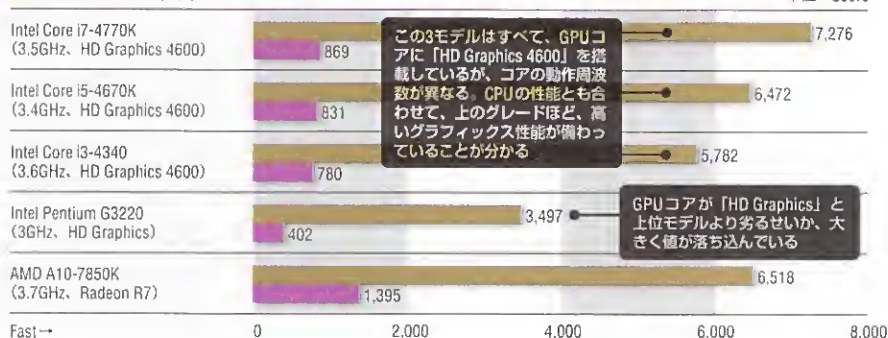
総合スコアでは、ビデオカードの値にも迫っている。Core i5はCPU性能の影響が大きいPhysicsでスコアを稼いでおり、A10のほうは描画性能を示すGraphicsで大きくスコアを稼いでいる感じだ

## グレードに比例してグラフィックス性能も上がる

## 3DMark v1.2.250

Cloud Gate Fire Strike

単位：Score



この3モデルはすべて、GPUコアに「HD Graphics 4600」を搭載しているが、コアの動作周波数が異なる。CPUの性能とも合わせて、上のグレードほど、高いグラフィックス性能が備わっていることが分かる

GPUコアが「HD Graphics」と上位モデルより劣るせいか、大きく値が落ち込んでいる

## グラフィックス機能を内蔵する新しい世代のCPUブランドから選べ！

メーカー	グラフィックス機能	ソケット	ブランド	製品数
Intel	外付け	LGA2011	Core i7	3
	CPU内蔵	LGA1150	Core i7/i5/i3、Pentium、Celeron	26
		LGA1155	Core i7/i3、Pentium、Celeron	12
AMD	外付け	Socket AM3+	FX	6
	CPU内蔵	Socket FM2+	A10	2
		Socket FM2	A10、A8、A6、A4	9

Intelの主力ブランド。電力効率に優れた高バランスのアーキテクチャで、上から下まで5ブランド26モデルを用意。あらゆるスタイルのPC自作に対応できる

Intelの旧世代ブランド。主に既存PCのメンテナンス用途

高性能GPUを搭載した新ブランド。AMDから選ぶならこれ

IntelのLGA2011対応CPU、AMDのSocket AM3+対応CPU以外は、すべてグラフィックス機能を内蔵している。Intelはとくに新世代（Haswell）と旧世代（Ivy Bridge）のグラフィックス性能の差が大きい。AMDも新世代では内部構造が変わっている。現時点での性能差はさほど大きくないが、対応ソフトの普及など、将来性を考えるとやはり新世代がお勧めだ。

【問い合わせ先】 Advanced Micro Devices：0066-33-81265（日本AMD） <http://www.amd.com/jp/>、ASUSTeK Computer：info@tekwind.co.jp（テックwind） <http://www.asus.com/jp/>

【検証環境】 CPU：Intel Core i5-4670K（3.4GHz）、AMD A10-7850K（3.7GHz）、マザーボード：ASRock Z87E-ITX（Intel Z87）、ASUSTeK A88X-PRO（AMD A88X）、メモリ：Corsair Components Dominator Platinum CMD32 GX3M4A2400C10（PC3-12800 DDR3 SDRAM 8GB×4 ※PC3-17000に設定、2枚のみ使用）、サンマックス・テクノロジー SMD-16G28CVP-16K-O（PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB×4 ※2枚のみ使用）、グラフィックス機能：Intel Core i5-4670K内蔵（Intel HD Graphics 4600）、AMD A10-7850K内蔵（Radeon R7）、ASUSTeK R7250-1GD5（AMD Radeon R7 250）、SSD：Samsung 840 PRO MZ-7PD256BW（Serial ATA 3.0、MLC、256GB）、OS：Windows 8.1 Pro 64bit版

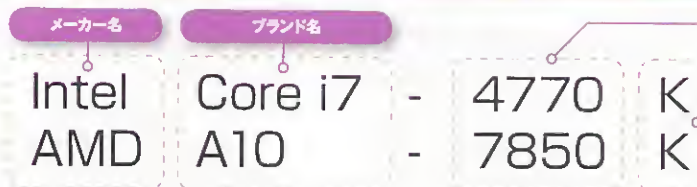


## 選択のポイント

# 3

## 用途を考慮してブランド、モデルを絞り込む

CPU名が意味するところ



モデル番号

きっちりとした規則があるわけではなく、場あたりのインパクト重視で決められている印象

アルファベット

末尾「K」はオーバークロック向けにCPU倍率の上限ロックが解除されているモデルを示す。末尾「S」、「T」は省電力モデルを示しており、後者のほうがより省電力だ

### グラフィックス機能を内蔵したCPUのブランドとモデル

メーカー	ブランド	コア/スレッド	モデル			
			K (倍率ロックフリーモデル)	無印 (通常モデル)	S (低消費電力モデル)	T (超低消費電力モデル)
Intel	Core i7	4/8	4770K (3.5GHz, 36,000円)	4771 (3.5GHz, 34,000円) 4770 (3.4GHz, 33,000円)	4770S (3.1GHz, 32,000円)	4770T (2.5GHz, 33,000円) 4765T (2GHz, 33,000円)
	Core i5	4/4	4670K (3.4GHz, 26,000円)	4670 (3.4GHz, 24,000円) 4570 (3.2GHz, 22,000円) 4440 (3.1GHz, 20,000円) 4430 (3GHz, 20,000円)	4570S (2.9GHz, 21,000円) 4440S (2.8GHz, 20,000円)	4670T (2.3GHz, 24,000円) 4570T (2.9GHz, 21,000円)
	Core i3	2/4		4340 (3.6GHz, 17,000円) 4330 (3.5GHz, 14,000円) 4130 (3.4GHz, 13,000円)		4130T (2.9GHz, 14,000円)
	Pentium	2/2		G3430 (3.3GHz, 10,000円) G3420 (3.2GHz, 8,000円) G3220 (3GHz, 7,000円)		G3220T (2.6GHz, 8,000円)
	Celeron	2/2		G1830 (2.8GHz, 6,000円) G1820 (2.7GHz, 5,000円)		G1820T (2.4GHz, 6,000円)
AMD	A10	4/4	7850K (3.7GHz, 22,000円)	7700K (3.4GHz, 20,000円)		

Kモデルは、Kなし同一型番モデルよりも2,000円程度高い。定格時のパフォーマンスはほぼ同じなので、OCして初めて価値がある

ここが主流

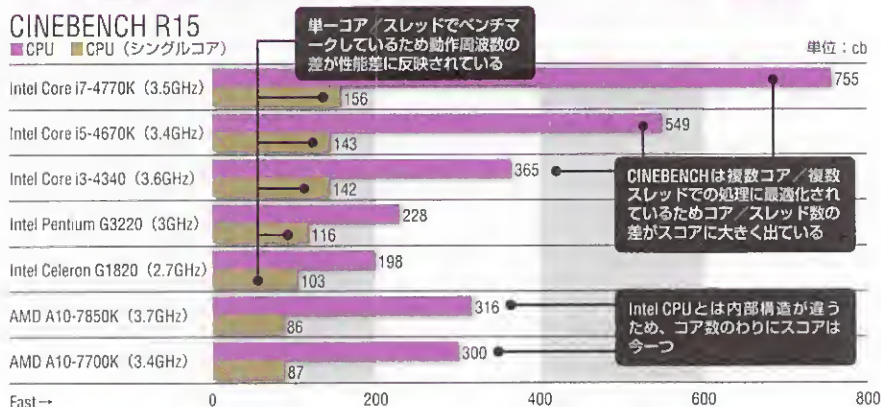
SモデルはTDP 65Wの低消費電力モデルで、Sなし同一型番モデルよりも1,000円程度安い

AMD A10-7000系のKモデルは、設定変更でIntelにおけるK/S/T相当の位置付けに切り替えられる

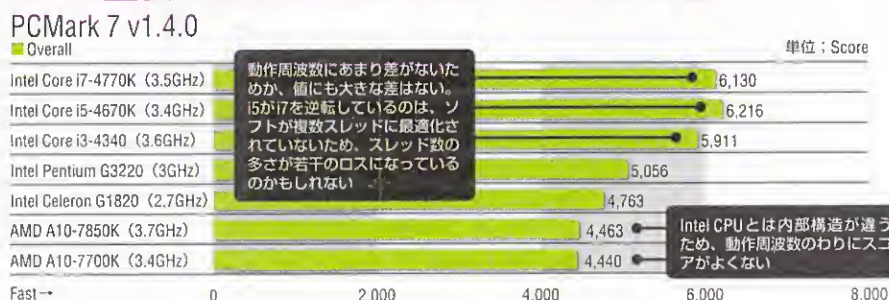
Tモデルは、TDPが35W/45Wと最も低い。CPUクーラーなどが付属しないリフレク版としての流通がほとんどだ

CPUの性能を大きく左右する要素に「動作周波数」と「コア数」、「スレッド数」がある。同じブランドのCPU同士であれば、動作周波数の差が性能差に直結する。コアとはCPUの中でも実際に計算処理をする部分で、多いほど並行して計算ができる。スレッドは同時計算できる命令の数で、スレッドを増やすとコアを増やすことに似た効果がある。つまり、上位のモデルほど、コア/スレッド数が多く、動作周波数も高いわけだが、性能差はソフト側の設計でも違ってくる。基本的にCPUパワーを多く要求するソフトは、多数のコア/スレッドによる同時計算に最適化されているので、コア/スレッド数が性能に直結する。3DCGのレンダリング性能を計測する右のCINEBENCH (CPU) の結果などはその典型だ。一方、比較的CPUの負担が軽い3Dゲームなどでは、スレッド数はほぼ無関係、コアと動作周波数では後者のほうが比較的影響が大きい。

### CPU主要モデルのマルチコア/シングルコア性能



### CPU主要モデルのシステムレベルでの性能





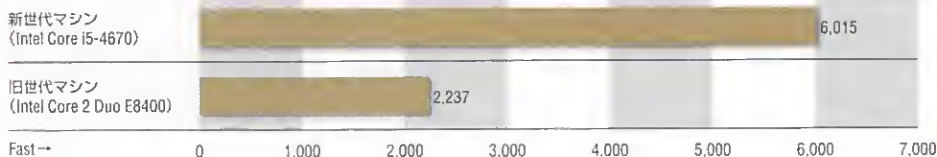
## 自作PCならではの最新フィーチャー

新旧のCPUをミドルレンジクラスで比較してみた。Intel Core 2 Duo E8400 (3GHz) は2008年1月に発売されたモデルで、ちょうど6年前のミドルレンジ。TDPや動作周波数などはさほど変わらないが、日常操作の快適度の目安になるPCMark 7の総合スコアは2.69倍にも伸びており、着実の進化が見て取れる。また、以下のように機能差も大きい。

### ミドルレンジクラスCPUのパフォーマンスの進化

PCMark 7 v1.4.0 - PCMark Suite

単位: Score



#### セキュリティ強化

暗号化処理を高速化できる新命令AES-NIなどが追加されているほか、企業向けで、ウイルスやマルウェアからの保護やデータ保護機能を、拡張・強化するvProなど、セキュリティ系の機能に多く対応する。

#### 高速化

高負荷時に安全な範囲で動作周波数を上げるTurbo Boost 2.0という技術を導入するなどコア・スレッド数、動作周波数ともバランスよく向上させており、PCMarkのスコアからも着実な向上が分かる。

#### 省電力

高負荷時の消費電力こそ劇的には変わっていないが、アイドル時の消費電力は大幅に低下した。アイドル状態が一定時間続く状況でCPU内部の回路の大部分を休ませることができる省電力機能の搭載が大きい。

#### メディア性能

新拡張命令、同時スレッド数増加などでハイエンドCPUのマルチメディア性能は数倍に向上している。内蔵GPUコアのハードウェアエンコーダ (QSV) が内蔵されたことで動画変換の速度も大幅に向上している。

## 編集部のお勧めCPU

### ローコスト

#### Intel Celeron G1820

実売価格: 5,000円前後

動作周波数: 2.7GHz  
グラフィックス機能: HD Graphics



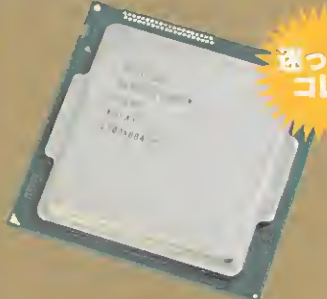
現行世代でもっとも安いCPUだが、内部構造は上位のCore iブランドと共通であり、日常操作やオフィス用途では十分な性能を持つ。とにかくコストパフォーマンスが抜群。

### スタンダード

#### Intel Core i5-4440

実売価格: 20,000円前後

動作周波数 (Turbo Boost時): 3.1GHz (3.3GHz)  
グラフィックス機能: HD Graphics 4600



選んだらコレ!

第4世代Coreシリーズの中堅モデル。日常操作からクリエイティブまで用途を問わず高いレベルの性能を持ちつつ、実売価格も比較的リーズナブルで買いやすい点が魅力。

### ハイエンド

#### Intel Core i7-4770K

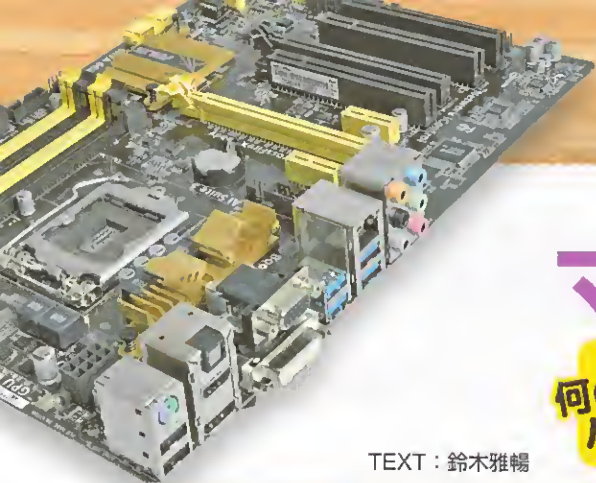
実売価格: 36,000円前後

動作周波数 (Turbo Boost時): 3.5GHz (3.9GHz)  
グラフィックス機能: HD Graphics 4600



電力効率に優れた第4世代Coreシリーズの最上位モデル。日常操作、オフィス、クリエイティブ、いずれも最高レベルのパフォーマンス。倍率変更OCでさらに上の性能も狙える。





# マザーボードの選び方

何のためのパーツ？

TEXT：鈴木雅暢

- すべてのPCパーツを接続するメイン基板
- CPUとほかのパーツのデータの橋渡しが役割
- 拡張性、機能のほか、使い勝手にも影響する

## 選択のポイント

# 1

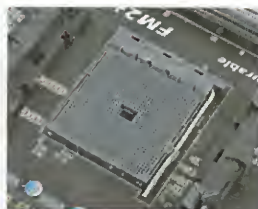
## CPUと同じソケットのものを選ぶのが大原則

自作PCの構成は、目的、用途から考えていくと、自然とCPUやビデオカードといった性能面での影響が大きなパーツが先に決まり、マザーボードはそれに合わせて選ぶというプロセスになる。つまり、使いたいCPUに対応した規格のCPUソケットを備えた製品を選べばよい。CPUソケットの規格は、IntelはLGA1150に、AMDはSocket FM2+へと実質的に1本化されつつあり、あまり迷うこともないだろう。



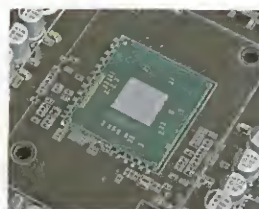
LGA1150

Intelの現行の主ソケット。第4世代Coreシリーズ、および同世代の下位ブランドであるPentium、Celeronに対応する。先代のLGA1155と互換性はない



Socket FM2+

AMDの主ソケット。先代のSocket FM2と互換性があり、FM2のCPUも使えるが、FM2+の新機能はFM2+対応同士の組み合わせでしか使えない



CPUオンボード

CPUをオンボードで搭載したマザーボードもある。主に途上国をターゲットにした低価格CPUや特殊用途向けの製品はこのような形で提供される

## 選択のポイント

# 2

## 拡張性を左右するフォームファクター

マザーボードのサイズの基準がフォームファクターだ。サイズの上限枠を決め、拡張スロットやネジ穴の位置も共通化してあるの

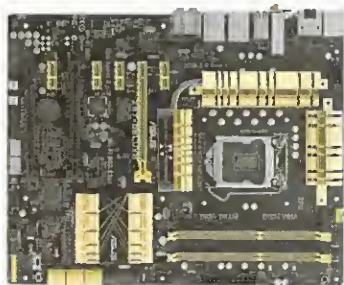
で、異なるメーカーのPCケースとマザーボードでも組み合わせられる。小型のフォームファクターは、基本のATXをベースに切り詰

める形で小型化している。主流は常にATXだが、最近では小型のMini-ITXのニーズが急上昇、製品も増加している。

### ATX

①上限サイズは305×244mm

②拡張スロット数は最大7本

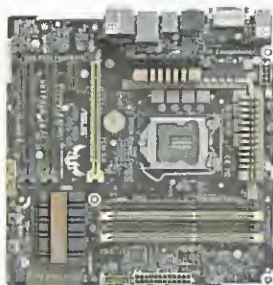


1995年にIntelが策定。サイズ以外にバックパネルなどさまざまな要素が規定されており、以後これが基準であり続けている

### microATX

①上限サイズは244×244mm

②拡張スロット数は最大4本

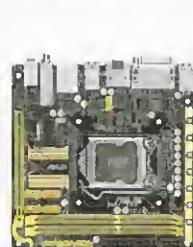


ATXをベースに、ネジ穴の位置などはそのままに、拡張スロット部分を切り詰めることで小型化したものだ

### Mini-ITX

①上限サイズは170×170mm

②拡張スロット数は最大1本



ATXベースで奥行きも切り詰めている。汎用の拡張スロットは1本だが、モバイル向けスロットを搭載して補っている製品もある

人気急上昇



## 選択のポイント

## 3

## チップセットでおおまかな機能が決まる

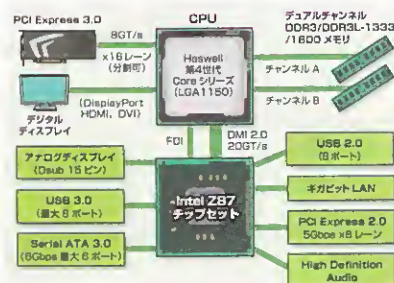
マザーボードのメインチップと言えるのがチップセットだ。役割はCPUとほかのパーツとのデータの橋渡しであり、各種インターフェースのコントローラを内蔵している。チップセットにもグレードがあり、ハイエンドのものほど多機能で拡張性も高い。

最近のCPUは、以前はチップセットの機能であった部分（グラフィックスインターフェースなど）も取り込んで進化しており、チップセットも2チップ構成から1チップになり、機能も以前に比べると少なくなってきた。それでもストレージコントローラやUSBコントローラはチップセットに内蔵され

ており、ストレージ機能（Serial ATAポート数、RAID対応など）やUSB 3.0/2.0のポート数などはチップセットでほぼ決まる。

また、とくにIntelではチップセットの情報を見てCPUの機能を制限するような方法で差別化を図っている。たとえば、CPU（Turbo Boost）の倍率変更によるオーバークロック（OC：CPUやGPUを定格以上の速度で動作させる行為）機能などがそうだ。

なお、CPUやチップセットがOCを補助するような機能を備えていても、OCが原因による故障は保証外、自己責任であることを覚えておこう。



## CPUとチップセットの役割

現在のCPUにはCPUコア以外にも、GPUやメモリコントローラ、ビデオカード接続用のPCI Expressインターフェースが内蔵されている。それ以外のUSBやSerial ATAの制御がチップセットの主な役割だ。さらに一部のチップセットではCPUの一部機能が使えないなどの制限があることも

## LGA1150対応チップセット

## Intel Z87



搭載マザーボードの価格帯

10,000円～  
70,000円

最大Serial ATA 3.0ポート数

6

最大USB 3.0ポート数

6

オーバークロック適性

○

マルチGPU適性

○

## OCに対応したハイエンド

コンシューマ向け最上位チップセット。H87の持つSBA以外の全機能に加えて、CPUの倍率を変更できるOC向け機能、マルチGPU（複数のビデオカードを協調動作させ処理速度を向上させる）向けのPCI Expressレーン分割機能を持つ。

## Intel H87



搭載マザーボードの価格帯

10,000円～  
15,000円

最大Serial ATA 3.0ポート数

6

最大USB 3.0ポート数

6

オーバークロック適性

×

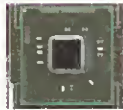
マルチGPU適性

×

## 機能充実のスタンダード

ミドルレンジシステム向けのチップセット。OC向け機能などは省かれている一方、Z87にない機能としてUSBポート個別の利用制限などができるSBA（Small Business Advantage）に対応している。現在の市場の中心がこのH87だ。

## Intel B85



搭載マザーボードの価格帯

8,000円～  
13,000円

最大Serial ATA 3.0ポート数

4

最大USB 3.0ポート数

4

オーバークロック適性

×

マルチGPU適性

×

## 低価格ながら機能豊富

ビジネス向けのローエンドシステム向けチップセット。H87より若干拡張性は劣るが、実用上十分な機能を持ち、SBAにも対応。搭載マザーの価格帯が近いH81に比べて性能上のアドバンテージが目立つ。

## Intel H81



搭載マザーボードの価格帯

6,000円～  
11,000円

最大Serial ATA 3.0ポート数

2

最大USB 3.0ポート数

2

オーバークロック適性

×

マルチGPU適性

×

## シンプルなローエンドモデル

コンシューマ向けのローエンドチップセット。搭載マザーボードは非常に安価だが、メモリスロットが2基まで、USB 3.0ポートも2基まで、PCI Expressも2.0までの対応など、B85と比べても制限が多い。



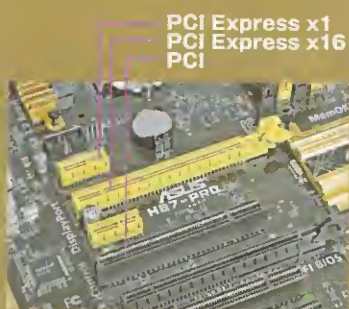
チップセット以外の部分についてマザーボード選びのポイントを見ていこう。なかでもとくに重要と言える要素がVRMだ。ゲームや動画編集など高負荷環境が想定されるシステムではしっかりしたVRMを搭載した製品

を選びたい。また、最近はサウンドのアナログ変換まわりにこだわった製品が多く、サウンドカードなしでもよい音が楽しめる。ただ、その効能が得られるのはマザーボード上の端子から直接アナログスピーカーやヘッド

ホンに出力する場合に限られる。USB DACを使用する場合、HDMI経由でサウンドも出力する場合、S/P DIFでデジタル出力する場合などは出力先の機器の性能、品質に左右されることに注意。

## 拡張スロット

ビデオカードはPCI Express x16、テレビチューナーやサウンドカードなどはPCI Express x1が使われる。かつて主力だったPCIスロットを持つ製品もまだ多い。PCI Express x16に見えて内部的にはx4接続というスロットもあり、これを使ってマルチGPUを構成するとうまく性能が出ないので注意したい。

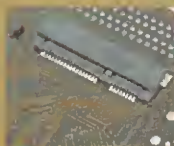


## Serial ATA/mSATA

自作PCには、HDDやSSDをたくさん搭載してNAS的に使いたいといったニーズも多い。そういう構成では、Serial ATA 3.0ポート (6Gbps) の数、RAID対応などは大きなポイントだ。チップセットの標準ポートのほかに、サードパーティ製のチップを追加してポートを増やしている場合もある。



ビデオカードを搭載した場合の使い勝手を考え、場所によって垂直のコネクタと水平のコネクタを使い分けた製品もある



ノートPCでよく使われるmSATAソケットを搭載する製品もある。ケーブルなしでストレージを装着できる

## VRM

マザーボードの長期的な信頼性、耐久性にかかわるのがVRMと呼ばれる電源回路部だ。電流変換を行なう回路（フェーズ）が多いほど高負荷耐性、長期的信頼性が高い。ハイエンドCPUを使う場合、あるいは動画編集など長時間高い負荷をかける用途に使うなら重視したい要素だ。



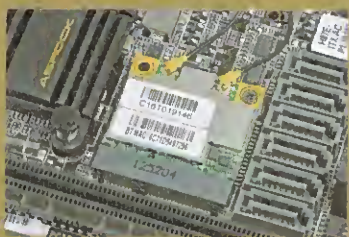
低価格モデルは、高性能CPUを搭載することや高負荷で長期使用されることを想定していないためVRMがシンプル



ハイエンドマザーボードのVRM。8フェーズ、16フェーズといった多くの回路が使われており、長期信頼性が高い

## 無線LAN機能

自作用マザーボードはほぼすべて1000BASE-T対応の有線LAN機能を備えるが、無線LAN機能を装備する製品も増えてきている。最新規格IEEE802.11ac対応でさらにBluetooth v4.0機能を持つコンボカードをPCI Express Mini Card経由で実装している製品が多い。アンテナの長さや形状もチェックしたい。



無線LANの実装方法は、PCI Express Mini Cardスロットにカードタイプの無線LANアダプタを装着している場合が多い

## 映像出力端子

マザーボードの映像出力端子は、CPU内蔵GPUの映像を出力するための端子だ。内蔵GPUを使うならば、使用するディスプレイに合った端子を備えているかチェックしておこう。低価格マザーボードはもちろんだが、ハイエンド製品でもビデオカードを使うことを想定し、HDMIのみしかないものがある。



DisplayPortは高解像度出力に対応する点がメリット



デジタル出力端子としてもっとも普及しているHDMI



DVIは伝統的なPC向けのデジタル出力端子



アナログ出力用のD-sub 15ピン端子

## サウンド

最近は交換可能なオペアンプやヘッドホンアンプを搭載するなど、サウンド機能にこだわった製品が多いが、この効果があるのはマザーボードから直接アナログスピーカーやヘッドホンに出力する場合のみである。サウンドカードやUSB経由で出力する場合、音質は接続先の機器によって決まる。



基板を分離してのチップ実装やEMIシールドの装備など、ゲーマー向けを中心にサウンド品質にこだわった製品が増加



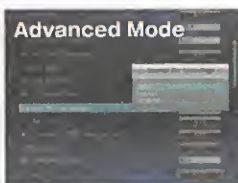
効果のほどは定かではないが、USB DAC接続用に低ノイズ設計のUSBポートを用意するという製品もある



## 自作PCならではの最新フィーチャー

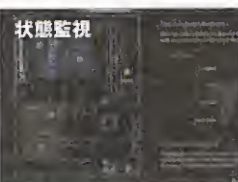
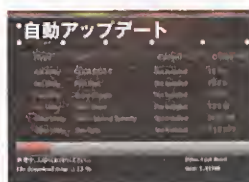
メーカー製PCと決定的に違うのは、設定の自由度だ。自作用マザーボードではCPU/GPUのオーバークロックやダウンスクロック、低電圧化、CPU/VRMの省電力機能のカスタマイズ、ファンコントロールなどさまざまな設定が可能で、同じハードウェアであってもパフォーマンス、静音性、消費電力などといった要素を大きく変えることができる。そういったハードウェアの設定を行なうUEFI（かつてのBIOS）セットアップもグラフィカルで多機能、そして使いやすく進化し、Windows上から設定が行なえるユーティリティも付属。組み立てた後も、設定をさまざまに変えて楽しむことができる。

## GUI化されたUEFIセットアップ



マウス操作に対応したグラフィカルなUEFIセットアップは自作PCならではの。高度な電力設定やファン制御、スクリーンショットの保存など機能も豊富だ。左はASUSTeKのもので、初心者向けに機能を絞ったEZ Modeも搭載している

## 便利な付属ユーティリティ



UEFIやドライバのアップデートを半自動で行なうツールのほか、オーバークロックやファン制御、システムの状態監視など、各メーカーが競って便利な機能を持ったユーティリティを開発している

## 現在人気のマザーボードはこれだ！

## スタンダードATX

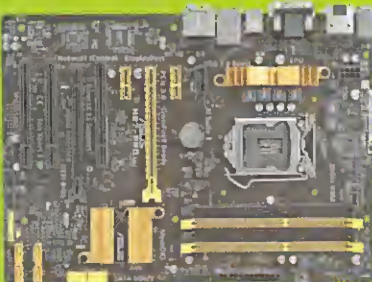
迷ったらコレ！

## ASUSTeK Computer H87-PRO

実売価格：11,000円前後

LGA1150 Intel H87 ATX

H87の標準機能を素直に活かしたシンプルなATXマザーボード。6フェーズのVRMを搭載しており、さまざまな用途に無難に対応できる。



高機能ファンコントロールのFan Xpert 2など、実用的で使いやすいと定評のあるユーティリティが使用できる

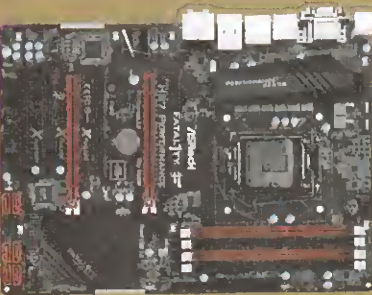
## 格安ゲーミング

## ASRock Fatal1ty H87 Performance

実売価格：10,000円前後

LGA1150 Intel H87 ATX

低価格ながら8フェーズのVRM、高品質サウンド、専用マウスポートなど、ゲーム用途に適した装備を備えたH87マザーボード。



基板、パッケージ、UEFI、ユーティリティまで黒と赤を基調にした共通のデザインイメージで統一。演出面も魅力だ

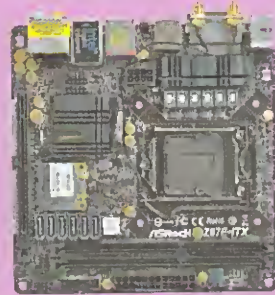
## 高機能Mini-ITX

## ASRock Z87E-ITX

実売価格：18,000円前後

LGA1150 Intel Z87 Mini-ITX

小型の基板に高機能なZ87を搭載し、さらに高品質VRM、高品質サウンド、最新のIEEE802.11ac対応無線LANと妥協のない機能を詰め込んだ1枚。



PCI Express Mini CardのIEEE802.11ac対応無線LAN/Bluetoothカードを搭載。裏面にmSATAスロットも装備する





TEXT：加藤勝明

何のためのパーツ？

# メモリの選び方

- CPUが処理するデータを一時的に置くための場所
- アプリはメモリをどんどん使う。メモリ容量が不足すれば快適度が大きく下がる
- メモリ速度は内蔵GPUの性能に強く影響する

選択のポイント

1

容量は合計8GBにしたい

搭載メモリが少ないと、すぐに容量不足になり、PCの処理速度が著しく落ちる。メモリは“やや多め”が鉄則だ。とはいえ、Webブラウジングや書類作成程度なら4GBもあれば十分である。ただし、ゲームや写真、動画の編集といった作業なども考えているなら、4GBでは心もとないため、8GBは欲しい。

LGA1150やFM2+のCPUを使う場合、メモリはデュアルチャンネルという高速化技術を利用するために同容量を2枚ずつ装着するのがセオリーだ。なお、メモリは搭載枚数が増えるほど、相性問題といったトラブルが出やすくなる。そのため、合計8GB積みたいたいなら2GBを4枚よりも4GBを2枚にしよう。

選択のポイント

2

速度はDDR3-1600が基本

メモリの速度表記方法には、モジュールの規格（メモリの帯域を示す）、またはチップの規格（メモリクロックを示す）が用いられる。右の表のとおり、どちらの記載方法でも数値が高いほうが速い。なお、CL（CASレイテンシ）に関しては逆に小さいほうが高速。ただし、レイテンシの設定は上級者向け、普通に使う分には気にする必要はない。

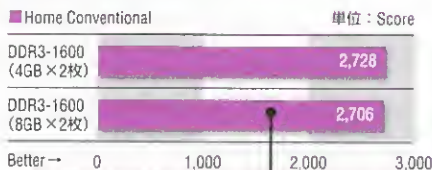
現在は1,600MHz動作の「DDR3-1600」が

主流だが、もっと高クロック動作の「DDR3-2133」などのメモリを使えば、処理性能が向上する。ただ、ほとんどの場合、向上率はほんの数%であり、費用対効果は悪い。

しかし、CPUの内蔵GPUに限って言えば、高クロックメモリと組み合わせると性能が急激に伸びる。UEFIメニュー上でメモリクロックの設定を行なう必要はあるが、試してみる価値は十分にある。

メモリ8GBと16GBで差は出るか？

PCMark 8 v2.0.228



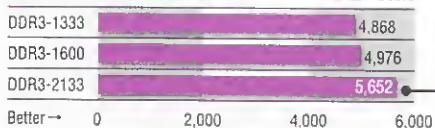
PCでの一般的な作業を想定したベンチマークソフト、PCMark 8でメモリ容量の違いによる性能差を比較した。結果は誤差程度の違いしかなかった。容量が足りていれば処理速度に差はないということだ。合計8GBもあればまず困ることはないだろう

メモリを高クロック動作させることで内蔵GPUのグラフィックス性能は大きく上がる。IntelとAMD、いずれのCPUにも共通するテクニックだ

高クロックメモリは内蔵GPUに効く

ファイナルファンタジー XIV：

新生エオルゼアベンチマークキャラクター編  
■ 1,280×720ドット（標準品質） 単位：Score



DDR3メモリの速度の表記

メモリモジュールの規格	メモリチップの規格	メモリクロック
PC3-10600	DDR3-1333	1,333MHz
PC3-12800	DDR3-1600	1,600MHz
PC3-14900	DDR3-1866	1,866MHz
PC3-17000	DDR3-2133	2,133MHz
PC3-19200	DDR3-2400	2,400MHz

## オススメのスタンダードメモリとオーバークロックメモリ

スタンダード仕様で低価格な万人向けメモリ

CFD販売  
CFD ELIXIR  
W3U1600HQ-4G

実売価格：9,500円前後

PC3-12800 (DDR3-1600)



IntelのLGA1150用CPUを使ったシステムでは標準的な1,600MHz動作のメモリ。4GBの2枚セット構成なので容量は十分。ほとんどの用途で問題なく使える。1万円を切る価格も魅力だ。

性能を重視するならこれくらいのものを狙え

Corsair Components  
Vengeance  
CMZ8GX3M2A2133C11

実売価格：12,000円前後

PC3-17000 (DDR3-2133)



2,133MHzで動作するオーバークロックメモリだ。4GBのモジュールを2枚セットにした合計8GBモデル。Intel製マザーボードを使えば、XMPにより簡単にメモリのOCを設定することができる。

【問い合わせ先】 CFD販売：— / <http://www.cfd.co.jp/>、Corsair Components：03-5812-5820（リンクスインターナショナル） <http://www.corsair.com/>

【検証環境】 CPU：Intel Core i5-4670K（3.4GHz）、マザーボード：ASUS TeK GRYPHON Z87（Intel Z87）、メモリ：Corsair Components Dominator CMZ8GX3M2A1600C9（PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB×2）、Corsair Component s Dominator CMZ8GX3M2A1600C9（PC3-12800 DDR3 SDRAM 8GB×2）、Corsair Components Vengeance CMZ8GX3M2A2133C11（PC3-17000 DDR3 SDRAM 4GB×2）※ファイナルファンタジー XIVベンチで使用、グラフィックス機能：Intel Core i5-4670K内蔵（Intel HD Graphics 4600）、SSD：Micron Technology Crucial M500 CT480M500SSD1（Serial ATA 3.0、MLC、480GB）、OS：Windows 8.1 Pro 64bit版





# ビデオカードの選び方

何のためのパーツ？

TEXT：加藤勝明

- ディスプレイに映像を出力する
- ゲームなどでCPU内蔵GPUよりも高い3D性能が欲しいときに使う
- マルチディスプレイ環境の構築にも有用

## 選択のポイント

1

## GPUの力関係と価格帯を知る

ビデオカードの性能は基本的に搭載GPUのランクで決まる。GPUの2大ブランド「GeForce」と「Radeon」の布陣は、右の図のとおり。図中での高さが近いものは性能、価格も近いと考えてよい。

GPUのランクによってどんなゲームを遊べるのかも変わってくる。たとえば「バトルフィールド 4」のような重いゲームをフルHD解像度で快適に遊ぶ（平均フレームレート60fps前後を維持）なら、ハイエンドGPUが必要だ。しかし描画が軽い「コール オブ デューティ ゴースト」であれば、ミドルレンジでも十分。無論ミドルレンジGPUでも画質や解像度を落とせば「バトルフィールド 4」を快適に遊べるため、この指標はあくまで目安だ。なお、ローエンドクラスのGPUはグッと性能が落ちるため、上記のゲームを遊ぶには厳しい。

NVIDIA GeForceシリーズ 搭載カード	AMD Radeonシリーズ 搭載カード
<b>ハイエンド（高性能） 実売4万円以上</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ GTX TITAN BLACK</li> <li>■ GTX 780 Ti</li> <li>■ GTX 780</li> <li>■ GTX 770</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ R9 290X</li> <li>■ R9 290</li> <li>■ R9 280X</li> </ul>
<b>ミドルレンジ（中性能） 実売1万5,000円～4万円</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ GTX 760</li> <li>■ GTX 750 Ti</li> <li>■ GTX 750</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ R9 270X</li> <li>■ R9 270</li> <li>■ R7 260X</li> <li>■ R7 260</li> </ul>
<b>ローエンド（低性能） 実売1万3,000円以下</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ GT 640</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ R7 250X</li> <li>■ R7 250</li> <li>■ R7 240</li> </ul>

フルHDの標準画質で快適に遊べるゲームの目安



バトルフィールド 4



コール オブ デューティ ゴースト



World of Tanks

## 自作PCならではの最新フィーチャー

GeForceとRadeonはそれぞれアーキテクチャの違い以外に、独自機能にも違いがある。GeForceはゲームプレイを録画する「ShadowPlay」が面白い。これまでは別途キャプチャ用機材やソフトウェアが必要だったが、ShadowPlayならお金をかけずに高品質録画ができる。

一方、Radeonは専用API「Mantle」によるゲームの描画性能向上が興味深い。残念ながら現時点での対応ゲームは「バトルフィールド 4」と「Thief」の2本のみだが、今後に期待がかかるダークホース的な魅力を放っている。



### ゲームプレイの配信に便利な録画機能

GeForce 600番台のミドルレンジGPU以上で利用できる録画機能「ShadowPlay」。録画中でもほとんどシステムに負担がかからないのがメリット



### まだまだ未知数のMantle

DirectXより描画負荷が軽いというMantle。GPUのグレードを1ランク上げたような効果が得られるとうたう。しかし対応ゲームはまだ少ない

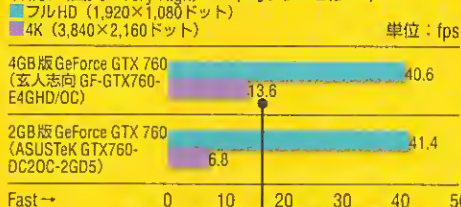


## ゲームではビデオメモリが多いほうがよい？

一般的に画質や解像度の設定を上げるほどビデオメモリの消費量が増える。そこでGeForce GTX 760搭載カードの4GB版と2GB版を用意し、フレームレートを比較してみた。フルHD (1,920×1,080ドット) では、ビデオメモリは2GB程度しか使わないためほとんど同じ性能を示したが、4K (3,840×2,160ドット) では4GB版のほうが高いフレームレートを示した。ビデオメモリ搭載量の効果を実感するには、解像度を極限まで上げるとか、ゲームの高画質化Modを山ほど入れるような、ややマニアックな領域に踏み込む必要がある。



Thief (画質: Very High) — 平均フレームレート



4Kでのテスト時は、4GB版が2GB版に対して倍の平均フレームレートを維持

ビデオメモリの使用量  
4GB版



ビデオメモリの使用量  
2GB版



### 選択のポイント 2

#### 画面出力インターフェースの対応解像度

現在のビデオカードの主な画面出力端子は「DisplayPort」、「HDMI」、「DVI」の3種類だが、出力できる解像度は下表のように微妙に異なる。注目の4Kで出力する場合、DisplayPortが必須なのである。HDMIは1.4a規格であれば4K出力可能だが、リフレッシュレートが30Hzまでなので表示時のカクつきが激しい。ミドルレンジクラス以下のカードではDisplayPortがないモデルもあるので気に留めておこう。

解像度	DisplayPort	HDMI 1.4a	DVI
4K (3,840×2,160)	OK	△*	×
WQHD (2,560×1,440)	OK	OK	OK
フルHD (1,920×1,080)	OK	OK	OK

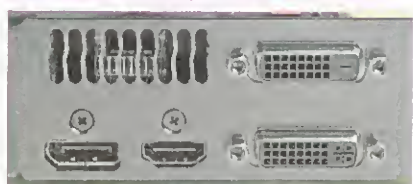
\*出力は可能だがリフレッシュレートは30Hzまで

#### 4KではDisplayPortが事実上必須

話題の4Kディスプレイを、リフレッシュレート60Hzで使えるのは現状DisplayPortだけだ



#### 大抵の製品がDisplayPortを備えているが……



DVIが2基にHDMIとDisplayPortそれぞれ1基というのが定番構成だが、低価格カードではHDMIが2基でDisplayPortなしといった変則的なものも

### 選択のポイント 3

#### PCI Express 電源コネクタ

ミドルレンジクラスのビデオカードのほとんどは、6ピンまたは8ピンのPCI Express電源コネクタからの電力供給が必要だ。電源ユニットの出力が小さいと、8ピンが一つだけしかないなんてこともある。ビデオカードと電源ユニット、必ず合わせて必要となるPCI Express電源を確認しておきたい。

#### ミドルレンジカードでも電源不要モデルはある

GeForce GTX 750TiはミドルレンジクラスのGPUながら、補助電源なしの製品がある。小型PCケースと相性がよいGPUだ



## 驚異的な冷却力と静音性に定評あり

GeForce GTX 760 GDDR5 2GB 8ピン×1、6ピン×1

### Micro-Star International N760GTX Twin Frozr 4S OC

実売価格: 30,000円前後

人気のGTX 760に「静かで冷える」ことで知られるMSI独自設計のクーラー「Twin Frozr 4S」を組み合わせた鉄板モデル。連続した高負荷状態でも安定して高クロックを維持できる設計が高く評価されている。静音ゲーミングPCを組む際には、まずこのカードを検討すべきだ。



Specification  
コアクロック (ブーストクロック): 1.02GHz (1.085GHz) ●メモリクロック: 6.008GHz ●インターフェース: DisplayPort×1、HDMI×1、DVI-I×1、DVI-D×1

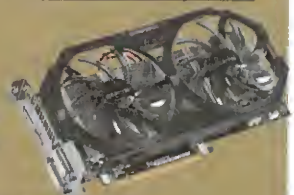
## クーラーと高信頼性基板が魅力

Radeon R9 270 GDDR5 2GB 6ピン×2

### GIGA-BYTE TECHNOLOGY GV-R9270C-2GD

実売価格: 21,000円前後

現行のリファレンス仕様のRadeon系カードは負荷をかけるとファンが轟音を発するため、非常に使いにくい。そこで独自設計の大型クーラーで快適さを追求したのがこの製品。銅板入りの基板など、GIGA-BYTEマザーではおなじみの耐久性重視の設計も盛り込まれている。



Specification  
コアクロック (ブーストクロック): 950MHz (975MHz) ●メモリクロック: 5.6GHz ●インターフェース: DisplayPort×1、HDMI×1、DVI-I×1、DVI-D×1

【検証環境】 CPU: Intel Core i5-4670K (3.4GHz)、マザーボード: ASUSTeK GRYPHON Z87 (Intel Z87)、メモリ: Micron Technology Crucial Ballistix BLT2K8G3D1608ET3LX0 (PC3L-12800 DDR3L SDRAM 8GB×2)、ビデオカード: 玄人志向 GF-GTX760-E4GHD/OC (NVIDIA GeForce GTX 760、ベースクロックを1.002GHzに下げてテスト)、ASUSTeK GTX760-DC20C-2GD5 (NVIDIA GeForce GTX 760)、OS: Windows 8.1 Pro 64bit版  
Thief: ベンチマークモードによる平均フレームレートを掲載 (2回目以降の数値を採用)、その際にビデオメモリの使用量を「HWINFO64 v4.36」で測定し画面をキャプチャした



## 自作PCならではの最新フィーチャー

現行ビデオカードの仕様はメーカーや製品ごとに微妙に違うことが多い。違いが分かりやすいのは、NVIDIAやAMDが定めた仕様どおりに設計した「リファレンスモデル」と、それをもとにビデオカードメーカーが設計をアレンジした「独自設計モデル」だろう。

独自設計モデルのカードを選ぶメリットは、リファレンスモデルよりGPUやメモリのクロックが高く設定されたOCモデルであることが第一（冷却だけ強化した製品もある）。リファレンスモデルに対する性能差は数%程度と上位ランクのGPUと比較したときのような大差は付かないが、少しでも性能が欲しい場合には見逃せない。

さらに、独自設計モデルはGPUクーラーも強化されている。OCで発熱量が増えても、強力な独自クーラーにより、リファレンスモデル以上に冷え、それでいて静かという製品もめずらしくない。とくにGeForce系GPUの場合、温度が上がり過ぎるとGPUの自動OC機能「GPU Boost」が働かなくなるので冷却は重要だ（下のグラフを参照）。

さらに製品によってはリファレンスモデルよりも全長が短い（背が低い）、といった小型PCケースに向けたモデルや、耐久性を重視するといった風変わった要素を備えたものもある。リファレンスモデルは安価で手取りやすいというメリットがあるが、トータルで見た場合、独自設計モデルのほうが満足度で上回ることの多いだろう。また、同じGPUを採用する独自設計モデル同士でも仕様が異なる点に気を付けたい。

### GPUやメモリクロックが違う

#### 独自設計モデル

Shaders	1536 Unified	DirectX 5
Pixel Fillrate	33.9 GPixels/s	Texture Fillrate
Memory Type	GDDR5 (Samsung)	Bus
Memory Size	2048 MB	Bandwidth
Driver Version	nvidia381.92 13.3221 (Force)	
GPU Clock	1059 MHz	Memory
Default Clock	1059 MHz	Memory

GPUクロックを独自にOCすることで、性能を絞り出す。ただし、メモリクロックまでOCしている製品は希少だ

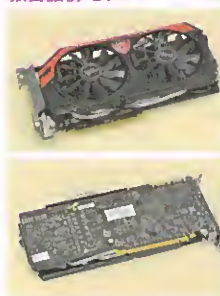
#### リファレンスモデル

Shaders	1536 Unified	DirectX 5
Pixel Fillrate	33.5 GPixels/s	Texture Fillrate
Memory Type	GDDR5 (Samsung)	Bus
Memory Size	2048 MB	Bandwidth
Driver Version	nvidia381.92 13.3221 (Force)	
GPU Clock	1046 MHz	Memory
Default Clock	1046 MHz	Memory

いわゆる定格クロック動作。クーラーが独自設計でもクロックはリファレンス準拠という製品も存在するため注意しよう

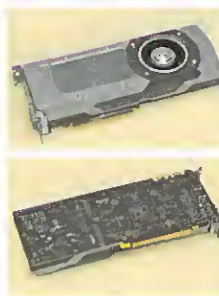
### GPUクーラーが違う

#### 独自設計モデル



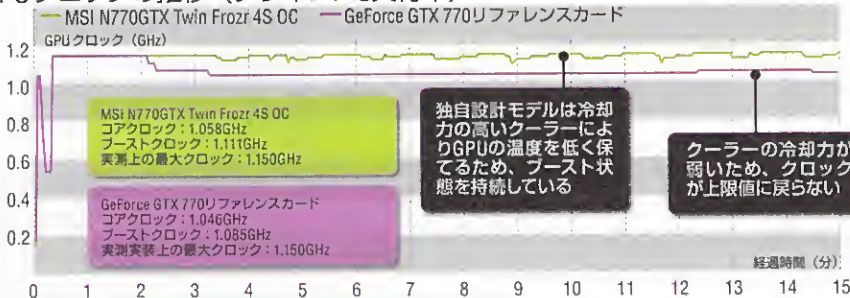
GeForce GTX 770を搭載したMSIの独自設計モデル。大型ヒートシンクに大口径ファンを2基組み合わせているため、高い冷却力を発揮する。ただしカードが大型化するという欠点も抱えている

#### リファレンスモデル



GeForce GTX 770搭載のリファレンスカード。基本的にリファレンスカードは簡素な設計なので、冷却力は最低限。ファンも1基しかないので、GPUによっては高負荷時のファンノイズがかなり耳障りになる

### GPUクロックの推移（クライシス3実行中）



### Mini-ITX自作にうれしい短い基板

GeForce GTX 750 Ti GDDR5 2GB

エルザ ジャパン

GeForce GTX 750 Ti 2GB S.A.C

実売価格：22,000円前後

全長145mmの基板に、PCI Express補助電源不要で動く話題のモデルレンジGPU「GeForce GTX 750 Ti」を搭載。基板は小さいがビデオメモリが2GBと多めで、さらに若干OCされているのもうれしい。同社自慢の高性能クーラー「S.A.C」を搭載し、高負荷状態でも静か。



Specification  
コアクロック（ブーストクロック）：1.046GHz（非公認）●メモリクロック：5.4GHz●インターフェース：Mini HDMI×1、DVI-I×1、DVI-D×1

### コストパフォーマンス重視ならコレだ

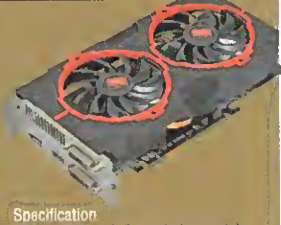
Radeon R7 260X GDDR5 2GB

玄人志向

RD-R7-260X-E2GB

実売価格：15,000円前後

安価なRadeon R7系の中でも性能と価格のバランスが良好な「Radeon R7 260X」のOCモデル。オーディオ用DSPを搭載し、CPUに代わり音響効果をGPUで処理するという「TrueAudio」にも対応する。もちろん、Mantleもサポートしている。



Specification  
コアクロック（ブーストクロック）：1.180GHz（非公認）●メモリクロック：6.6GHz●インターフェース：DisplayPort×1、HDMI×1、DVI-I×1、DVI-D×1





# ストレージの選び方

何のためのパーツ？

TEXT：加藤勝明

- OSやアプリケーションをインストール、起動する場所
- 写真や動画などの各種データの保存や取り出しに使う
- 仮想メモリなど、メモリ内のデータの一時退避先としても利用

## 選択のポイント

1

## システムドライブにはSSD、データドライブにはHDD

異種デバイスの組み合わせによる使いこなしを模索するのがストレージ選びの楽しさだ。PCとして動作させるとい意味では安価で大容量のHDDだけでもまったく問題はないが、高速なSSDをOSやアプリの起動用ドライブにすると、下のグラフで示しているようにレスポンスが大幅に向上する。

ただ、小容量のSSDに大量のデータを保

存するには限界があり、買い足しは費用的に厳しい。そのため、録りためた動画や写真といったデータはHDDに保存するという、SSDとHDDの2台構成（必要に応じてOSやアプリのインストール用の光学ドライブも）が現在のセオリーだ。

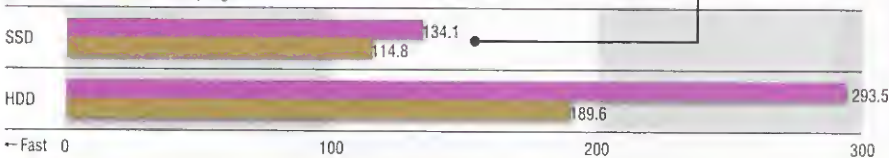
PCMark 8によるデータの読み書き処理時間を、ゲームタイトルと画像編集ソフトの二つで比較。HDDよりもSSDのほうが圧倒的に短時間で処理を終えているのが分かる。OSやアプリはSSDにインストールすることで快適度が段違いに向上する

## SSDはこんなに速い！

PCMark 8 v2.0.228 — Storage Test

■ BattleField3 ■ Photoshop Light

単位：秒



## SSDの特徴

- ・読み書き全般がHDDより高速
- ・容量が少ないわりに高額

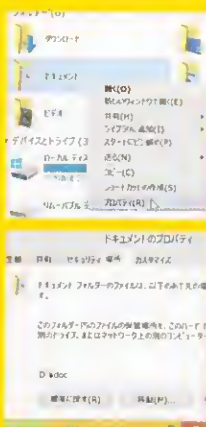
## HDDの特徴

- ・読み書き性能はSSDに大きく劣る
- ・安価で大容量だが消費電力も大
- ・データの長期保存先に向く

## ユーザーフォルダ内の「ドキュメント」や「ピクチャ」の場所をSSDからHDDに移動する方法

SSDをシステムドライブとして使っていて、ユーザーフォルダ内の「ドキュメント」や「ピクチャ」などにファイルをどんどん放り込んでいくと、すぐに間にSSDの空き容量が減ってしまう。

こういう場合は、これらのフォルダの位置をHDD上の任意の場所に設定してしまおう。これで今後「ドキュメント」に入れたファイルは、自動的にHDD側に保存される。容量が巨大になりがちな「ビデオ」、「ピクチャ」、「ダウンロード」などのフォルダにはとくに有効。SSDを使う上での重要テクニックだ。

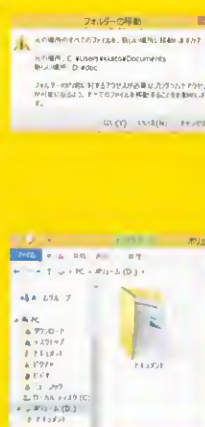


### 1 「ドキュメント」を移動させる

まずはエクスプローラー上の「ドキュメント」アイコンの上で右クリックし「プロパティ」を選択。この作業前にHDDに空のフォルダを作成しておくとうい

### 2 別のフォルダを指定する

「場所」タブを開き「移動」ボタンをクリック。あらかじめ作成済みの空フォルダを指定し「OK」を押す。もともと戻す場合は「標準に戻す」ボタンを押さう



### 3 もとのフォルダは削除される

このような確認メッセージが出たら「はい」を選択。すると、フォルダ内のデータがHDD側に移動する。これでシステムドライブの空き容量が増えるはず

### 4 新フォルダの変化に注目

移動先のフォルダはフォルダ名が変更され、アイコンも「ドキュメント」のものに切り換わる。これでSSDの容量不足を緩和できる

【検証環境】メモリ：Corsair Components Vengeance CM28GX3M2A133C11 (PC3-17000 DDR3 SDRAM 4GB×2)、SSD：Micron Technology Crucial M500 CT480M500SSD1 (Serial ATA 3.0、MLC、480GB)、Samsung 840 EVO MZ-7TE250B/IT (Serial ATA 3.0、TLC、250GB) ※p.43掲載のCrystal DiskMarkで使用、HDD：Seagate Desktop HDD ST2000DM001 (Serial ATA 3.0、7,200rpm、2TB)、それ以外はp.38と同じ



## 選択のポイント

## 2

## 価格と容量のバランスで決める

ストレージ選びでは、価格と容量のバランスが大事だ。SSDもHDDも“お買い得感”のある容量が存在しており、そこから外れるととたんに割高になる。

SSDを買う場合に注意したいのは、予算がないからと言って容量の少ないものを選ぶこと。Windows 8.1の場合、OSだけで30GB弱使うが、そこに大作ゲーム(20~30GB)やアプリなどを入れ始めると128GBクラスのSSDでも簡単に満杯になる。現在であれ

ば256GBクラスのものが価格的にも容量的にもバランスが取れている。

HDDは現状2~3TBが狙い目。1TBで十分という人もいるだろうが、価格差が小さいので、将来性を考えて容量の多いものを買っても損はない。“回転数”という要素もあり、7,200rpmと5,400rpmでは微妙に体感差がある。大容量データを頻繁に扱うのであれば、前者を選んだほうが多少快適になるが、消費電力が上がるといったデメリットもある。

## SSD 小容量で高い!

容量	価格帯(実売)
128GB	9,000~12,000円前後
256GB	15,000~23,000円前後
512GB	30,000~50,000円前後

この容量がオススメ!

大作ゲームを数本入れても十分な余裕が持てる

## HDD 大容量で安い!

容量	価格帯(実売)
1TB	7,000~11,000円前後
2TB	8,000~12,000円前後
3TB	11,000~15,000円前後
4TB	16,000~30,000円前後

この容量がオススメ!

このラインを超えるとGBあたりの価格が割高に

## Samsung製SSDで使える高速化ユーティリティ

各社のSSDの付属ユーティリティはドライブのメンテナンス(Secure Eraseなど)機能が集められているものが多い。しかしSamsung製SSD(840 EVOまたはPROシリーズ)用の「SSD Magician」のように、メモリを利用してSSDの読み書き性能を大幅に向上させる「RAPID」機能を備えたものもある。こうした機能を目的にSSDを選定するのもよいだろう。



## オススメのSSDとHDD

## ランダムアクセス性能をさらに強化

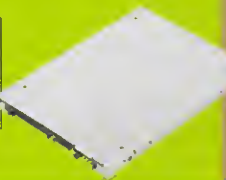
## CFD販売 S6TNHG6Q

東芝 TC358790XB6

東芝製フラッシュメモリ

東芝製人気SSD「HG5d」シリーズの後継。最新SSDのトレンドに合わせランダムアクセス性能を強化した。高速化ユーティリティとして「SSD TURBO BOOST」が付属する。

型番	容量	公称最高速度(リード/ライト)	実売価格
CSSD-S6T512NHG6Q	512GB	530 / 500MB/s	36,000円前後
CSSD-S6T256NHG6Q	256GB	530 / 490MB/s	20,000円前後
CSSD-S6T128NHG6Q	128GB	530 / 490MB/s	11,000円前後



## 価格・性能ともに現行SSDの牽引役

## Samsung Electronics 840 EVO

Samsung S4LN045X01-8030

Samsung製フラッシュメモリ

TLCの弱点である書き込み性能の遅さを独自機能「TurboWrite」で補うことで、安価なわりに高い性能を獲得した人気モデル。メモリをキャッシュに使う「RAPID」モードでさらに快速に。

型番	容量	公称最高速度(リード・ライト)	実売価格
MZ-7TE1T0B/IT	1TB	540 / 520MB/s	69,000円前後
MZ-7TE750B/IT	750GB	540 / 520MB/s	54,000円前後
MZ-7TE500B/IT	500GB	540 / 520MB/s	35,000円前後
MZ-7TE250B/IT	250GB	540 / 520MB/s	17,000円前後
MZ-7TE120B/IT	120GB	540 / 410MB/s	10,000円前後



## 少しでも“速く!”なら7,200rpmモデル

## Seagate Technology Desktop HDD

3.5インチ

5,900rpm、7,200rpm

3TB以下のモデルは7,200rpmの高速なHDD。4TBモデルのみ5,900rpmなので注意。7,200rpmモデルは発熱・消費電力ともに5,400rpmのものよりも大きい。キャッシュメモリは64MB。

型番	容量	キャッシュ	実売価格
ST4000DM000	4TB	64MB	17,000円前後
ST3000DM001	3TB	64MB	11,000円前後
ST2000DM001	2TB	64MB	8,000円前後
ST1000DM003	1TB	64MB	6,000円前後



## 安価&amp;低発熱な5,400rpmモデル

## Western Digital WD Green

3.5インチ

5,400rpm

低回転で静音志向のHDD。発熱や消費電力が小さいので複数台導入する場合にも向いている。同社にはNAS向けのWD Redやパフォーマンス重視のWD Blackシリーズなど、特定用途向けのHDDもある。

型番	容量	キャッシュ	実売価格
WD40EZRX	4TB	64MB	17,000円前後
WD30EZRX	3TB	64MB	12,000円前後
WD20EZRX	2TB	64MB	8,000円前後
WD10EZRX	1TB	64MB	6,000円前後







# PCケースの選び方

何のためのパーツ?

TEXT：加藤勝明

- パーツを固定し、設置するための箱
- 効果的なエアフローを作り冷却力や静音性を高める
- デザインや電飾などで自作PCに個性をプラス

選択のポイント

1

## フォームファクターの種類と注意点

PCケースの寸法は、マザーボードと同じ仕様（フォームファクター）に準拠している。マザーボードでは主にATX、microATX、Mini-ITXの3種類が使われるので、PCケースもこれらに対応した製品がある。

定番のフォームファクターであるATX対応のケースは、内部のスペースが広いので、ケースのフレームなどとパーツが干渉して装着できないといったトラブルが起きにくいのがメリット。組み立てもしやすく初心者に向

てつけた。もちろん簡易水冷ユニットや大型のビデオカード、多数のHDDを詰め込みたいといったハイエンド志向の人にも適している。ただ、何台のストレージを搭載できるか、本当に大型パーツが問題なく格納できるかは、フォームファクターだけでは分からない。そのため、ATXマザーを使うからATX対応のケースならどれでもよいというわけではない。製品仕様のチェックは必須である。

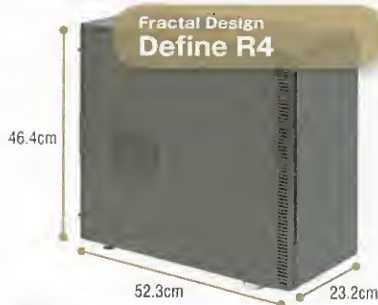
ATXケースは大きいので結構場所を取る。

「部屋が狭くなるのは……」という人は、よりコンパクトなmicroATXやMini-ITXケースを選ぼう。ただし小さくなるほど、搭載可能なパーツの制約が増す。とくにMini-ITXケースの場合、CPUクーラーの大きさに厳しい制限が課せられるため、静音性の高い大型クーラーが装着できない、あるいは装着するとドライブが付かなくなるといった可能性がある。小さいPCケースを使いたい場合、組み込むパーツをよく検討しなければならない。

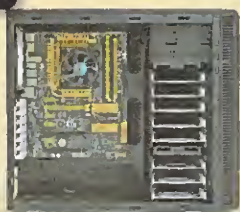
### ATXケース

これが主流

- ① パーツの収容能力はもっとも高い
- ② デザイン・意匠の幅がもっとも広い
- ③ 拡張スロットは7本使える



内部



拡張性に優れた定番のATXケース。ハイエンドクラスの巨大CPUクーラーでもない限り、ほとんどのパーツを問題なく搭載可能

### microATXケース

- ① 高さ・奥行きが小さく設置が容易
- ② ATXに比べると製品数は少なめ
- ③ 拡張スロットは4本使える



内部



拡張性は少々犠牲になるが、最小パーツ構成プラスα程度ならまったく問題ない。ただしATXに比べ選択肢が圧倒的に少ない

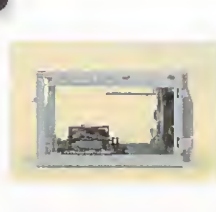
### Mini-ITXケース

人気急上昇

- ① 拡張性は最小限だがコンパクト
- ② 組み込みの難度は比較的高め
- ③ 拡張スロットは1本だけ使える



内部



人気上昇に伴い収容力の高い製品も出てきたが、それでも拡張性は最低限。組み込むパーツの寸法を確認しておくとう失敗がない



## 選択のポイント 2 静音性重視と冷却重視、どちらのケースを選ぶ？

あなたはCPUやビデオカードにどんなパーツを選ぶのだろうか？「省電力CPUで内蔵GPUを使い、映画や音楽を鑑賞するためのマシンを作りたい」、「ハイエンドCPUとハイエンドビデオカードを組み合わせるゲームマシンを作りたい」、この場合パーツの特性に合わせて前者には静音性重視のケースを、後者には冷却重視のケースを勧めたい。

なぜかと言うと、搭載するパーツに合ったケースを選ばないと、パーツが持つ能力を発揮できなくなる可能性があるからだ。たとえ

### 静音性 冷却重視両対応のバランス型

ここで紹介しているDefine R4や右のCorsair製Obsidian 550Dは基本は静音性重視の設計だが、天板と側板のファンマウントをふさぐフタを取り払い、ここにファンを装着すれば冷却重視ケースとしても使える。こういった「バランス型ケース」は最近の流行でもある。後からでも方向性を変えられる柔軟性を秘めているのだ。



ば、ハイエンドCPUやハイエンドビデオカードを静音性重視のケースに搭載しても、それらのクーラーが発する動作音を殺し切れな

昇、クロックのブースト機能が働かず、性能が上がらないといったハメになる。

静音性重視、冷却重視それぞれの特徴は以下に示したとおり。自分の意図したPCに向くのはどちらか、よく確認してほしい。

### 静音性重視ケースによくある特徴

前面ドアで音漏れ防止



前面からのノイズはドア1枚挟むことで緩和できる。ドア裏に吸音材を貼ってあるものも

カバーに吸音 制振シート



スポンジやゴムシートが貼ってあれば基本的に静音志向の製品。耳障りな音を軽減する効果がある

#### 静音性重視ケースのメリット

- ①各種ファンなどから発せられる動作音を軽減する
- ②密閉性が高いため、内部にホコリがたまりにくい

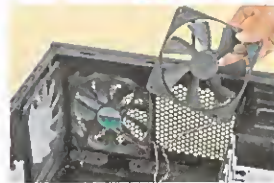
### 冷却重視ケースによくある特徴

風通しのよいメッシュを多用



前面や側面がメッシュ構造なら吸気/排気の効果が高まる。ただし、内部にホコリがたまりやすい

ファンの設置箇所が多い



各所に14cm角などの大口径ファンを固定できるので、冷却の強化が容易だ

#### 冷却重視ケースのメリット

- ①熱がこもりにくいのでパーツの温度管理が楽
- ②大型のものが多くハイエンドパーツで組みやすい

### 冷却重視構成にも変更可能

迷ったらコレ！

#### Fractal Design Define R4

実売価格：10,000円前後

ATX 静音性重視 裏面配線

分厚い吸音材の内張りやフロントドアを装備する静音性重視ケースの定番モデル。だが天井や側板の目隠し板を外せば、ある程度冷却志向にも変更できるという柔軟性を持つ。電源ボタンや前面USBポートが上面にあるため、扉を開けても使い勝手は良好だ。



#### Specification

カラー：ブラックパール、アークティックホワイト、チタニウムグレイ●付属電源：なし●ベイ：5インチ×2（5インチ×1→2.5インチシャドロー×2変換アダプタ×1）、3.5/2.5インチシャドロー×8●標準搭載ファン：14cm角×1（前面）、14cm角×1（背面）●追加搭載可能ファン：14/12cm角×1（前面）、14/12cm角×2（天板）、14/12cm角×1（底面）、14/12cm角×1（側面）●本体サイズ（W×D×H）：232×523×464mm●重量：12.3kg

#### Cooler Master Technology CM690 III

実売価格：14,000円前後

ATX 冷却重視 裏面配線

メッシュパネルを多用した冷却重視のゲーミング向けミドルタワー。前面パネルの下部には大型の20cm径ファンを備え、ビデオカードやストレージを強力に冷却する。天井も高く、水冷用の大型ラジエータの装着も容易。冷却のことを一番考えた設計が光る製品だ。



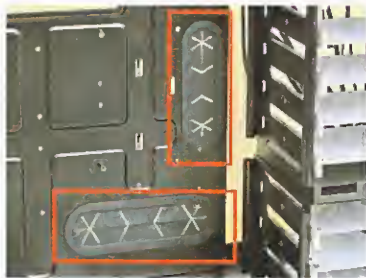
#### Specification

カラー：ミッドナイトブラック●付属電源：なし●ベイ：5インチ×3、3.5/2.5インチシャドロー×7、2.5インチシャドロー×3●標準搭載ファン：20cm径×1（前面）、12cm角×1（背面）●追加搭載可能ファン：18cm角×1 / 14/12cm角×2（前面、20cm径×1と排他）、20cm径×1 / 14/12cm角×2（天板）、12cm角×1（底面）、20cm径/18cm角×1 / 12cm角×2（側面）、12cm角×1（3.5インチシャドロー）●本体サイズ（W×D×H）：230×502×507mm●重量：約8.7kg



## 自作PCならではの最新フィーチャー

### 裏面配線用のスペース



ケーブルを通す穴の大きさと数に注目

電源ケーブルなどをマザー裏側に通す穴。あらゆる位置から配線を行なえるように、穴が大きく、数も多いほうがよい



マザーボードベースと側板の距離が大切

マザーボードベースと側板の間に十分なスペースがないとケーブルが収まらず側板が閉まらなくなる。幅1.5cmは欲しいところ

ここ数年でPCケースは大きく進化した。14cm角以上の大型ファンを採用することで冷却能力と静音性を両立し、組み立てやすさやメンテナンス性も格段に向上している。

ここでは、最近のケースが備えている主な機能を紹介している。とはいえ、これらの機能すべてを網羅しているパーフェクトなケースは限られる。自分が必要とする、あったらよいと思う機能を、現在検討しているケースが搭載しているか、購入の判断材料にするとよいだろう。

これらの中でとくに便利と思われるのは「裏面配線用スペース」だ。これはマザーボードの裏側、つまりケースの右側板の裏側に電源ケーブルやSerial ATAケーブルなどを収めるための空間のことである。よぶんな配線を隠すことで美観がアップするのはもちろん

### 天板部のスペース

水冷ユニットは装着可能か？



人気の簡易水冷用ラジエータは、マザー上端と天板の間に5cm以上の余裕があれば、ほぼ搭載可能

マザーと天板の間に空間が欲しい



水冷を使わなくても、マザーと天板の間にある程度隙間が設けてあると、CPU付近の配線が楽だ

### 取り外し可能な移動式ベイ

長い拡張カードを搭載可能



最近よく見かける機能。長めのビデオカードを搭載できるよう、干渉しやすいベイを外してしまえる

エアフローの強化



ベイを外すことで、前面ファンからの風通しをよくし、冷却を強化するという狙いもある

## 低価格でも装備が充実

### ZALMAN Tech Z3 Plus

実売価格：4,500円前後

ATX	冷却重視	裏面配線
-----	------	------

ZALMANの低価格ATXタワーは値段のわりに冷え、なおかつ使い勝手がよいことで、もはや定番の域に達している。この製品も実売4,500円前後と安いわりには、上で説明した要素をほぼ備えている。また天井ファンは内蔵ファンコンで風量を調整できるなど高機能だ。

#### Specification

カラー：ブラック、ホワイト●付属電源：なし●ベイ：5インチ×2、3.5インチ×1、3.5インチシャドー×4、2.5インチシャドー×1●標準搭載ファン：12cm角×1（前面）、12cm角×1（背面）、12cm角×2（天板）●追加搭載可能ファン：12cm角×1（前面）●本体サイズ（W×D×H）：192×430×465mm●重量：6kg



## 大型パーツの収容力に注目

### Corsair Components Obsidian 350D Windowed Micro ATX PC Case

実売価格：14,000円前後

microATX	冷却重視	裏面配線
----------	------	------

microATXケースは小さくするために裏面配線や天井配置ラジエータなどへの配慮がない製品が多いが、この製品はATXケースとほぼ同じ要素を詰め込んでいる。前面と天板に12cm角ファンを合計4基設置できるので、発熱量の多いパーツの使用も怖くない。

#### Specification

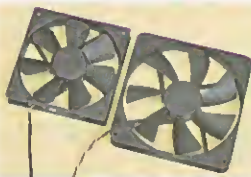
カラー：ブラック+ウィンドウ●付属電源：なし●ベイ：5インチ×2、3.5/2.5インチシャドー×2、2.5インチシャドー×3●標準搭載ファン：14cm角×1（前面）、12cm角×1（背面）●追加搭載可能ファン：14/12cm角×1（前面）、12cm角×1（前面、14cm角×1と排他）、14/12cm角×2（天板）●本体サイズ（W×D×H）：210×460×440mm●重量：約6kg





## 14cmファンと追加搭載スペース

12cmより14cm角ファン



より少ない回転数で冷却効果をも  
めるために、14cm角以上の大型  
ファンの採用例が増えている

ファンの拡張性も重要



冷却不足の際にはファンを追加  
するだけで解決することが多い。空  
きファンマウント数は要チェック

## ホコリ防止フィルタ

前面からのホコリを防ぐ



前面からのホコリの侵入を抑える  
フィルタ。マグネット式で簡単に  
取り外せると掃除が楽

ホコリっぽい部屋には必須



電源は底面配置がスタンダードに  
なっており、ホコリを吸い込みや  
すい構造。フィルタはぜひ欲しい

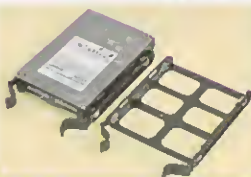
ん、前面ファンの風をごちゃついたケーブル  
で妨げずにすむので、エアフロー効率の低下  
を防止できる。必須の機能というわけではな  
いが、これがあるとないとは組み立て前後  
の使用感が大きく変わってくる。

なお、microATXやMini-ITXケースの場  
合、その大きさの都合上、ここで紹介してい  
る機能をほとんど備えていない製品もめずら  
しくない。逆に言えば、これらの機能を搭載  
しているのであれば、それだけこだわりを持

って作られているという見方もできる。可能  
な限り、便利な最新機能を多く備えた製品を  
選びたいものだ。

## ネジ不要ベイ、2.5インチ専用ベイ

スクリューレスで組み込み



ネジ止めタイプのドライブマウン  
タはもう時代遅れ。最近ではめ込  
むだけで固定できるものが主流

2.5インチ専用ベイ



SSDの搭載に便利な2.5インチ専  
用ベイを備える製品も多い。3.5  
インチベイをつぶさずにすむ

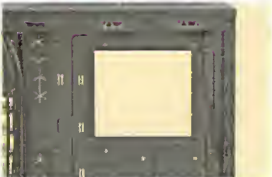
## メンテナンスホール

マザーを付けたままクーラーを交換



マザーボードをPCケースから外  
さなくても、CPUクーラーを簡  
単に交換可能にする

横方向に広いものを



開口部が広くないとマザーによっ  
てはバックプレートが全部露出し  
ない。横方向に広いほうがよい

## キューブタイプでも高い冷却力を確保

### Corsair Components Obsidian 250D Mini ITX PC Case

実売価格：13,000円前後

Mini-ATX 冷却重視

Mini-ITXケースはファン  
やベイの配置にセオリーが  
なく、メーカーごとの性格  
の違いを楽しめる。この製  
品は右側面に大型ラジエー  
タの固定用スペースがあ  
り、シャドーベイはケース  
背面からアクセスするな  
ど、おもしろい設計。限ら  
れたサイズのわりにパーツ  
収容能力は良好。



#### Specification

カラー：ブラック●付属電源：なし●ベイ：5  
インチ×1、3.5/2.5インチシャドー×2、2.5インチ  
シャドー×2●標準搭載ファン：14cm径×1（前  
面）、12cm径×1（側面）●追加搭載可能ファン：  
20cm径/12cm径×1（前面、14cm径と排他）、  
8cm径×2（背面）、12cm径×1（側面）●本体  
サイズ（W×D×H）：277×351×290mm●重量：  
約4.3kg

## ストレージの収容能力に定評あり

### Fractal Design Node 304

実売価格：11,000円前後

Mini-ATX 静音性重視

シンプルなデザインと内部  
に3.5インチHDDを最大6  
基設置できる収容能力で人  
気を集めた製品。しかもH  
DDは前面ファンの風が直  
撃する位置にあるため、狭  
いMini-ITXケースでも十  
分な冷却を期待できる。電  
源ユニットをケース前面に  
配置する構造のため、ケー  
ブルの取り回し難度がやや  
高めだ。



#### Specification

カラー：ブラック、ホワイト●付属電源：なし  
●ベイ：3.5/2.5インチシャドー×6●標準搭載  
ファン：9cm角×2（前面）、14cm角×1（背面）  
●追加搭載可能ファン：8cm角×2（前面、9cm  
角×2と排他）、12cm角×1（背面、14cm角×1  
と排他）●本体サイズ（W×D×H）：250×210  
×374mm●重量：4.9kg





# 電源ユニットの選び方

何のためのパーツ?

- 家庭用コンセントからの交流を直流に変換
- マザーボードやCPUなどのPCパーツに電流を供給する
- 変換する際の効率が消費電力に影響する

TEXT：鈴木雅暢

選択のポイント

1

## 自分のPCに必要なワット数を知ろう

PCパーツに電力を供給するのが電源だ。どんなパーツも電力がなければ動かないし、電流系の異常は大きなトラブル、部品の故障につながりやすいので重要度は高い。

具体的な電力供給の流れは、家庭用コンセントからの交流（AC）を直流（DC）に変換し、PCパーツが使う+12V、+5V、+3.3Vそれぞれの電圧に調整して供給する。交流から直流を作る際の効率（変換効率）が高いほど電源自体の発熱、消費電力が小さくなるため、電源選びの基準の一つになっている。

しかし、電源選びでもっとも重要なポイントは、適切な定格出力の電源を使うことだ。小さい場合はもちろん、極端に大き過ぎてもよくない。電流の調整機能の精度に悪い影響が出るため効率も低下するし、システムが不

安定になるなどのトラブルの原因にもなる。定格出力が適切でなければ、どんなによい電源でもそのよさは活かせない。

では、適切な出力はどうやって知るのか。高負荷時の実測電力の2倍前後が目安と言えるが、組み立てるまで分からないというのは元も子もない。そこで、下には過去に本誌で紹介した自作PCの構成例の消費電力を記載した。それぞれ高負荷時の2倍くらいがベターだが、小出力モデルの選択肢はあまりないこともあり、大きく外れなければ実用上問題ない。ピッタリの構成例がないという場合も「Core i3とRadeon R9 270Xで104.8Wだから、Core i7とR9 270Xならば150Wくらいだろう（一定格出力は300W〜）」というように判断材料として役立ててもらいたい。

80 PLUS PLATINUM

### 80PLUSとは

80PLUSは変換効率の認証システムで上からPlatinum、Gold、Silverなどグレードがあり、上位の認証ほど満たすべき条件が厳しい。その条件も負荷率別に規定されているように、変換効率には負荷率も影響する。変換効率の高い電源も不適切な使用条件では活かせないのだ。

	負荷20% のとき	負荷50% のとき	負荷100% のとき
80PLUS Standard	80%	80%	80%
80PLUS Bronze	82%	85%	82%
80PLUS Silver	85%	88%	85%
80PLUS Gold	87%	90%	87%
80PLUS Platinum	90%	92%	89%

#### 例1

##### ビデオカードなしの場合

2014年4月号掲載  
「低価格  
コンパクトマシン」  
Pentium G3220ほか

高負荷時  
**45.7W**

2013年10月号掲載  
「攻めの静音PC」  
Core i7-4770Tほか

高負荷時  
**52.8W**

2013年12月号掲載  
「超コスト  
パフォーマンス静音PC」  
Pentium G3220ほか

高負荷時  
**66.7W**

**300Wクラス**  
がオススメ

#### 例2

##### ミドルレンジ ビデオカード搭載の場合

2014年4月号掲載  
「低価格  
コンパクトマシン」  
Pentium G3220、  
Radeon R7 250ほか

高負荷時  
**79.2W**

2014年4月号掲載  
「10万円ゲームPC」  
Core i3-4340、  
Radeon R9 270Xほか

高負荷時  
**104.8W**

2013年12月号掲載  
「超静音PC」  
Core i7-4770S、  
Radeon HD 7750×2ほか

高負荷時  
**153.3W**

**400～500Wクラス**  
がオススメ

#### 例3

##### ハイエンド ビデオカード搭載の場合

2014年4月号掲載  
「長く使える  
ハイエンドマシン」  
Core i7-4770K、  
GeForce GTX 770ほか

高負荷時  
**264W**

2013年12月号掲載  
「ちょい上ゲームマシン」  
Core i7-4770K、  
Radeon R9 280Xほか

高負荷時  
**269W**

2013年10月号掲載  
「AMD 5GHz  
完全動作マシン」  
FX-8350（5GHzにOC）、  
Radeon HD 7790ほか

高負荷時  
**354W**

**550～700Wクラス**  
がオススメ



## 選択のポイント 2 必要なコネクタの種類と数をチェック

基本的なことだが、意外と盲点になりやすいのがコネクタの種類と数だ。最近ではパーツの省電力化が進んでいるが、すべての電源がその流れに対応できているとは限らない。とくに400W以下の小出力モデルでは、設計が古かったり、ローエンド構成しか想定していなかったりするような製品も目立つ。たとえば、Serial ATAコネクタが少なかったり、多くのコネクタが1本のケーブルにまとめられていたりといったことがあるのでよく注意したい。各ケーブルの長さまで公開されている製品もあるので、余裕があればPCケースのレイアウトなどを確認し、その辺りまで考慮に入れて選びたい。



### ATX20/24ピン

マザーボードに接続するメイン電源のコネクタ。当初は20ピンであり後から24ピンへと拡張されたため、20ピンと4ピンに分かれている場合もある



### ATX12V、EPS12V

CPUに電源を供給するためのコネクタ。4ピンがATX12V、8ピンがEPS12Vと呼ばれる。どちらにも対応できるように、4+4ピンの形状をしている場合もある



### Serial ATA

SSDやHDDのインターフェースであるSerial ATA規格に対応した電源コネクタ。ペリフェラルコネクタに代わって標準コネクタになりつつある



### ペリフェラル

Serial ATAが普及する以前のIDE HDDや光学ドライブなどへの電源供給用コネクタ。ケースファンや補助電源用など、さまざまな用途に使われていた



### PCI Express 6/8ピン

ビデオカードの電力供給を補助するためのコネクタ。6ピン（75W用）と8ピン（150W用）があり、両対応できる6+2ピンのコネクタを備えるものが多い



### FDD

FDD接続用の4ピンコネクタ。最近ではさすがに減ったが、FDDが使われなくなってからもベアアクセサリや補助電源用などとして利用する製品がある

## 自作PCならではの最新フィーチャー



### プラグインケーブル

必要なケーブルのみ使えるためケース内がすっきりしてメンテナンスがしやすく、エアフローを妨げないメリットがある



### 準ファンレス

低負荷や低温度下ではファンを回さない準ファンレス電源が増えている。究極の静音性と安全性を両立したいニーズに最適

100-240V ~ 8.5-4A 50-60Hz		
+5V	+12V	-12V
25A	55A	0.5A
660Watts		

### +12V出力が1系統

ビデオカードやストレージが要求する+12Vを1系統で供給。OCやマルチGPUなど極端な構成にも柔軟に対応できる



### 奥行きが短い

ATXサイズで奥行きが短い（14cm以下）製品が増えてきている。Mini-ITX用など小型のケースでもすっきり収まる

直接性能に影響しないこともあり、メーカー製PCで電源の仕様と言及されることは少ない。しかし、高変換効率を追求すれば性能を下げることなく消費電力を下げられる。ファンレスや準ファンレス電源を使えば静音性を極められる。さらにメンテナンス性、オーバークロックのしやすさ、長期耐久性など、電源が影響する部分は大きい。電源のようなパーツにも幅広いバリエーションがあり、目的に合った製品を選べることが自作PCの大きなメリットだ。

## ハイエンドマシンを支える高品質電源

### Sea Sonic Electronics Xseries XP2 SS-660XP2

実売価格：20,000円前後

660W	80PLUS Platinum	プラグイン
------	-----------------	-------



高品質な日本製部品を使い、電流の安定性に配慮したいねいな設計は高負荷環境での利用が想定されるハイエンドシステムでも安心。80PLUS Platinumの高変換効率で準ファンレス運用が可能。

## 最新設計の準ファンレス電源

### Corsair Components RM450

実売価格：12,500円前後

450W	80PLUS Gold	プラグイン
------	-------------	-------



450Wという定格出力は拡張を視野に入れてもモデルレンジとしては十分。+12V 1系統、実用的な構成のプラグインケーブルで幅広い構成に対応。負荷率40%以下ではファンの動作が止まる仕様だ。





# CPUクーラーの選び方

何のためのパーツ？

- CPUを冷却する
- CPUのOC限界を伸ばす
- PCの静音性を高める

TEXT：編集部 出町 学

## 選択のポイント OC耐性や静音性を高めるCPUクーラーを選ぶ

単体販売されているCPUには、ほとんどの場合純正のCPUクーラーが付属している。しかしながら、市場には単体販売されているCPUクーラーが多数存在する。純正クーラーでも、CPUを安定動作させるには十分な冷却能力を持つが、単体販売されているものはより冷えるため、CPUの長寿命化を期待できる。また、冷やすほどOCできる上限が伸びるのでその点でも有利。さらに、より静かというメリットがある。

付属のCPUクーラーを使わないのはもったいない気もするが、パーツに愛着を持って組み立てる自作PCユーザーであればこそ、ここは保険の意味も含めて、高性能な別売のCPUクーラーを使用するのが賢い選択と言えるだろう。

### サイズ 虎徹

実売価格：3,000円前後

3,000円前後という低価格で、ワンランク上の製品と同等の性能を実現した新世代のスタンダードモデル。12cm角ファンと4本のヒートパイプを装備する。"CPUクーラーが気になるけど、費用対効果は?"とと思っている方はまず検討の価値アリ。



迷ったらこれ!

#### 大型のヒートシンク

サイズが大きいほど放熱量が増える

#### 大口径のファン

ファンは同じ回転数であれば、大口径のほうが風量が大きい。風量が同じであれば、大口径のほうが低速回転、すなわち静かに駆動できる。口径が大きいほど冷却、静音性両面で有利なのだ

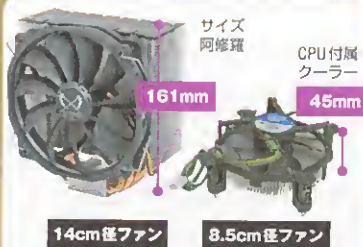
#### コアプレート

CPUと密着させて熱をCPUクーラー側に移動させる。使用時はCPU接触面にシリコングリスを塗布して、より密着度を高める



ヒートパイプ  
ヒートシンクの先端部まで効率よく熱を伝える役目を持つ

### 自作PCならではの最新フィーチャー

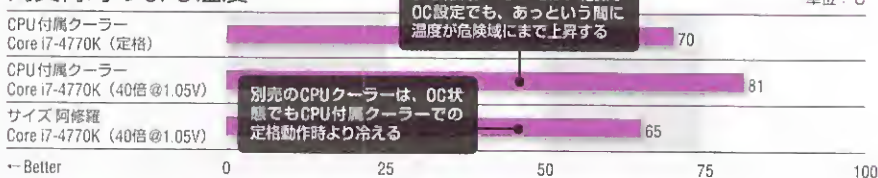


12cm/14cm角ファンが付属した製品が主流に

別売のCPUクーラーはより高い冷却性能を実現するため、大型のヒートシンクと、大口径ファンを装備するものが多い。また、低回転のファンでも熱を効率よく拡散・冷却できるため、静音性もあわせて高められる。

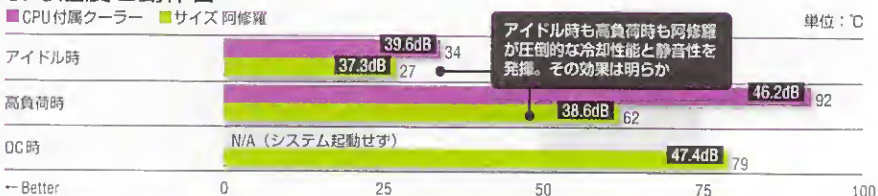
## CPU付属クーラーではOCに対応できない

### 高負荷時のCPU温度



## より静かにより冷やせる別売のCPUクーラー

### CPU温度と動作音



【問い合わせ先】サイズ: support@scythe.co.jp / http://www.scythe.co.jp/ 【検証環境(高負荷時のCPU温度)】マザーボード: ASUS TeK Z87-DELUXE (Intel Z87)、メモリ: Corsair Components XMS3 CMX16GX3M2A1600C11 (PC3-12800 DDR3 SDRAM 8GB×2)、SSD: PLDS PLEXTOR M5S PX-128M5S (Serial ATA 3.0、MLC、128GB)、HDD: Western Digital WD Green WD30EZRX (Serial ATA 3.0、5,400rpm、3TB)、ビデオカード: GIGA-BYTE GVN66 TOC-2GD (NVIDIA GeForce GTX 660 Ti)、電源: Antec EarthWatts Platinum EA-550 Platinum (550W、80PLUS Platinum)、室温: 24℃、CPU温度: CINEBENCH R11.5を3回実行した際のIntel Extreme Tuning UtilityのCPU Core Temperatureの最大値 【検証環境(CPU温度と動作音)】マザーボード: ASUS TeK Z87-PRO (Intel Z87)、メモリ: Patriot Memory PSD38G1600KH (PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB×2)、グラフィックス機能: Intel Core i7-4770K内蔵 (Intel HD Graphics 4600)、システムSSD: Intel Solid-State Drive 330 SSDSC2CT120A3K5 (Serial ATA 3.0、MLC、120GB)、室温: 約27℃、アイドル時: OS起動10分後の値、高負荷時: OCC T 4.0 CPU LINPACKテスト時の最大値、OC高負荷時: 動作クロック42倍 (4.2GHz)、Vcore = 定格+0.1Vで動作、ほかは高負荷時と同じ条件、動作音測定距離: ファンの中心から10cm、CPU温度: CPU ID HW Monitor 1.23のCPU Temperaturesの全コア中の一最大値 【共通環境】CPU: Intel Core i7-4770K (3.5GHz)、OS: Windows 8 Pro 64bit版



## 最後にパーツ全体のバランスを確認すべし

木を見て森を見ず……  
にならないために  
全体の構成を見直そう

自作PCの魅力の一つに、構成の自由度が高いことがある。パーツ同士の規格さえ合っていれば組み合わせは自由自在だ。しかし、運用レベルでの快適さ、信頼性などまで考えると、何でもOKというわけではない。ある程度バランスも考慮する必要がある。右のゲームマシンの例もその一つだ。どの辺りが適当なバランスなのか、最初から判断するのは難しいかもしれないが、本誌の作例をはじめ、いろいろなところにヒントはあるはずだ。

また、一つのことにとだわり過ぎるあまり、まわりが見えなくなるようなことにも注意したい。たとえば、電気代の節約のために省電力を意識したのに、いつのまにか1Wでも電力を下げることに躍起になって、電気代の節約分よりはるかに高いコストをかけてしまうということがある。また、PCの用途や目的がはっきりしていないと、信頼性や将来性、拡張性などへの過剰投資に走りがちで、ムダが多くなる。構成が一通り決まった段階でリストに書き出してみても、本当に必要なことなのかどうか、用途や目的を含めて全体を見直してみよう。

ついつい  
やりがち  
1

性能の釣り合いが取れていない



ゲーム目的ならビデオカードにコストを重点的にかけるのがセオリーではあるが、だからと言って最高のビデオカードとローエンドCPUというような極端な組み合わせはNGだ。CPUがボトルネックになって性能が頭打ち、せっかくの最強カードの本当の性能は眠ったままということになる。優先順位を明確にしてメリハリを付けるのは悪くないが、バランスも重要だ。

ついつい  
やりがち  
2

性能アップ率の低いパーツに  
コストをかけ過ぎ



作りたいPCの方向性がはっきりしないまま「重要だからよいものを」くらいの感覚で選んでいくと、性能のわりにずいぶん高価なPCができあがってしまう。マザーボード、電源、PCケースなどは、いくらよい製品でもそれだけでは性能向上につながらないし、高耐久設計なども高負荷環境で利用してこそ意味がある。本当に必要かどうか、もう一度見直してみよう。

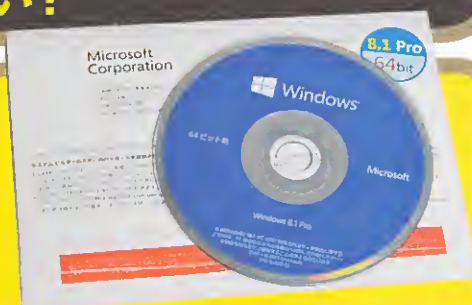
## OSは何を買えばよい?

### 最新ハードの魅力を引き出す Windows 8.1がお勧め

自作PCは自分でOSを購入してインストールする必要がある。最新ハードウェアの性能、電力効率を引き出すためにも、やはりOSには最新のWindows 8.1をお勧めしたい。Windows 8.1の個人向けの主な販売形態として、パッケージ版とDSP（デリバリー・サービス・パートナー）版という2種類があるので、ここで違いを整理しておこう。OSの中身のものは共通だが、DSP版はMicros

oftの無償サポートが受けられない。また、パッケージ版では32bit/64bitの両方のメディアが同梱されるのに対し、DSP版はそれぞれ別売り。また、DSP版は新規インストール/ブリーインストール専用であり、アップグレードインストールには対応しない。

なお、以前のDSP版はHDDなどなんらかのハードウェアとセットでないと購入できなかったが、Windows 8以降は単品で購入できる。価格はパッケージ版よりDSP版が安く、Windows 8.1で1,000円程度、8.1 Proで5,000円程度もの差がある。



### Windows 8.1 64bit DSP版がお勧め

実売価格の差が縮まっただけはいるものの、32bitメディアもサポート（パッケージ版として自作PCでの動作保証があるわけではない）も自作ユーザーにとっては不要と思われる



10万円で  
作れる

# 最新版自作PC組み立て 詳細解説

ここでは、ATXプラットフォームに対応した最新のパーツを揃えて、どんな用途にも使える汎用性と静音性、冷却性能の高さと拡張性を備えたスタンダードPCの組み立て手順を紹介していく。

TEXT：竹内亮介

## 主流のLGA1150環境をチョイス PCケースは定番のDefine R4

CPUはIntelのクアッドコアモデル「Core i5-4440」、マザーボードはASUSTeKの「H87-PRO」を選択。CPUクーラーやアップグレードの選択肢が豊富なLGA1150環境は、初心者にも安心してお勧めできる。今回使用するマザーボードに搭載されているチップセットはH87なので、オーバークロックには向かないが、Serial ATA 3.0やUSB 3.0ポートの数は十分で、拡張性も高い。

拡張性と組みやすさに影響するPCケースにはFractal Designの「Define R4」を選択。1万円強という価格ながら、静音性や冷却拡張性が高く、内部も広くて組み込み作業がしやすいのが特徴。SSDは120GBの小容量タ

イプで、これに大容量HDDを追加することで速度と容量を両立させる。OSやアプリなど高速な読み書きが必要なファイルはSSDに、自分で作成したファイルは大容量HDDに保存するといった使い分けができる。



最新のGeForce GTX 750 Ti搭載ビデオカードを搭載し、PCゲームも楽しめる万能型のスタンダードPCを目指した

## 今回使用したパーツの一覧と価格

カテゴリ	製品名	発売価格
CPU	Intel Core i5-4440 (3.1GHz)	20,000円前後
マザーボード	ASUSTeK H87-PRO (Intel H87)	11,000円前後
メモリ	CFD販売 CFD ELIXIR W3U1600HQ-4G (PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB×2)	9,500円前後
ビデオカード	GIGA-BYTE GV-N75TOC-2GI (NVIDIA GeForce GTX 750 Ti)	19,000円前後
SSD	Micron Technology Crucial M500 CT120M500SSD1 (Serial ATA 3.0, MLC, 120GB)	8,500円前後
HDD	Western Digital WD Green WD20EZRX (Serial ATA 3.0, 5,400rpm, 2TB)	8,500円前後
光学ドライブ	LG Electronics GH24NSB0 (DVD±R 24倍速)	2,000円前後
PCケース	Fractal Design Define R4 (ATX)	11,000円前後
電源ユニット	Corsair Components CX500M ATX Power Supply (500W, 80PLUS Bronze)	7,000円前後
CPUクーラー	サイズ 虎徹	3,000円前後

合計**99,500**円前後

## PC自作で使用する工具類

### 必須のプラスドライバー



### あれば便利な工具類



一番重要なのはプラスドライバー。刃先は「#2」というサイズが使いやすい。柄の長いものと短いものの2種類を使い分けると便利

必須ではないが、電動ドライバーやニッパー、5mm角のソケットレンチ、ペンチなどは、用意できればとにかく便利

### ケーブルタイで整理整頓



### ネジ類はPCケースに付属



電源ケーブルやピンヘッダケーブルをまとめるためのケーブルタイ（ケーブルバンド）は、長いものと短いものの2種類を用意しておきたい

PCケースにパーツを固定するためのネジ類は汎用品も使えるが、基本的にはPCケースに付属しているものを使う

PCの自作に必要な工具は、極論すればプラスドライバーが1本だけあればよい。固定するためのネジは、主に光学ドライブなどに使用するミリネジ（溝の幅の狭いもの）と、HDDや電源ユニットなどに利用するインチネジの2種類を使う。ほかにマザーボードを固定するスペーサなどがあるが、これらのネジ類は基本的にPCケースに付属しているもので、別途用意する必要はない。

裏面配線に対応しているケースなら、ケーブルをまとめるケーブルタイと、余った部分を切り飛ばすニッパーがあると便利。また、スペーサを固定する際には、5mm角のソケットレンチやペンチがあれば、作業をよりスムーズに行なえる。

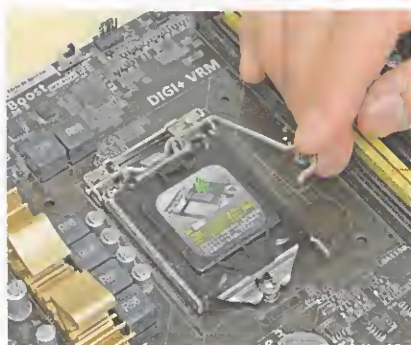


## Step 1

### CPUをマザーボードに装着

使う工具類：なし

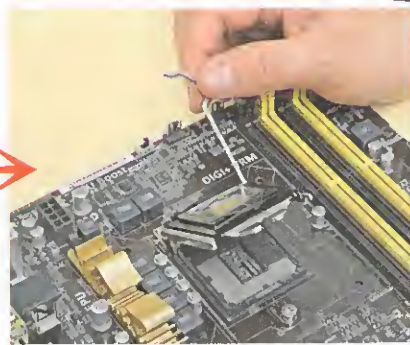
CPUソケット部分には、無数の接点ピンが組み込まれている。ピンを折ると、そのマザーボードが利用できなくなってしまうので、細心の注意を払ってほしい。また、裏面の破損を避けるため、段ボールなどの上で作業しよう。



レバーを横にずらす

1

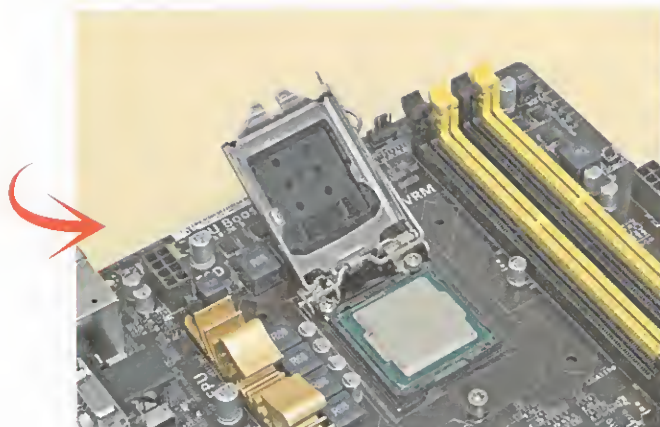
CPUソケットの横にあるレバーをつまみ、マザーボードに当たらない程度にレバーを押し込んでから、そのまま横にずらしてレバーの固定状態を解除する



レバーを上げてカバーを開ける

2

ずらしたレバーをそのまま上に持ち上げると、CPUソケットのカバーも一緒に上に持ち上がり、CPUソケットが現われる



3 CPUをCPUソケットに乗せる

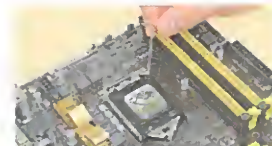
CPUソケットが完全に現われたら、CPUソケットの上にCPUを乗せる。CPUをソケットに乗せる際には、CPUとCPUソケットの両側にある「切り欠き部分」を合わせるようにする。切り欠きの位置を合わさずに、むりやり押し込まないように注意すること



4

レバーをもとに戻す

上げておいたCPUソケットのカバーを戻し、手順1、2とは逆の順番でレバーを戻していく



5

プラスチックの保護カバーが外れる

レバーを下げると、プラスチック保護のカバーがCPUに押されて外れる。レバーのロックをもとに戻したら、CPUの取り付けは完了だ



## Step 2

### CPUクーラーの装着※

使う工具類：プラスドライバー

ここでは市販の高性能クーラーの取り付け方を解説する。使用するサイズの「虎徹」は、マザーボードの裏側から専用の金具を使って強力に固定する構造。取り付け手順はやや複雑なので、必要な部品や順序をきちんと理解したい。



必要な部品をチェック

1

虎徹はLGA1150で利用する場合の固定金具などの一覧が上の写真。同梱されている部品のすべてを使うわけではない。説明書を読んで、あらかじめ必要な部品を選び出しておく

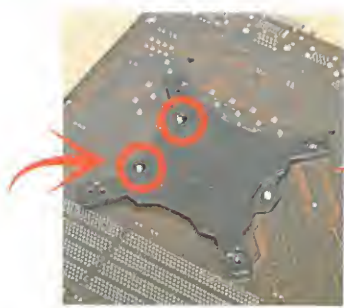


2 接触面に付いているビニールを外す

ヒートシンクのCPUとの接触面はビニールで保護されているので、必ずこれをはがす。上級者でも意外と忘れることが多いので、しっかり確認すること

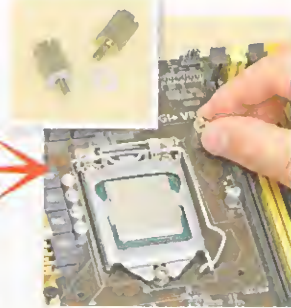
※ CPU付属のリテールクーラーの取り付け方法はp.163に掲載しています





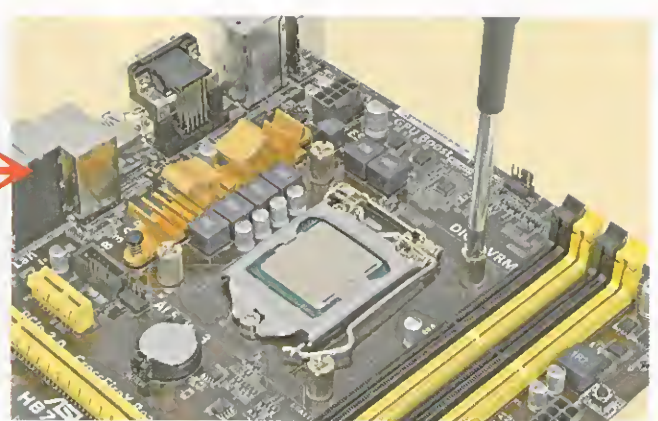
### 3 バックプレートを裏面に合わせる

バックプレートをマザーボード裏面に当てる。LGA1150ソケット裏にある突起をバックプレートの穴に当てると、ネジ穴の位置が合うようになっている



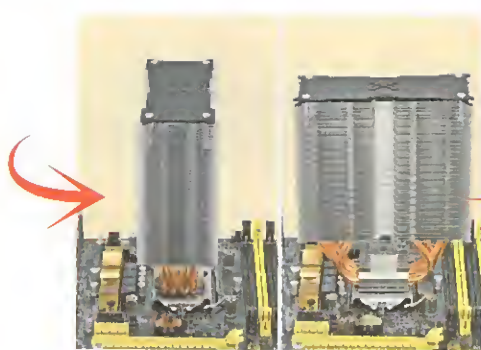
### 4 バックプレートを仮止め

バックプレートを裏から押さえながら、プラスチック製のワッシャーを組み込んだスペーサを使って仮止めする



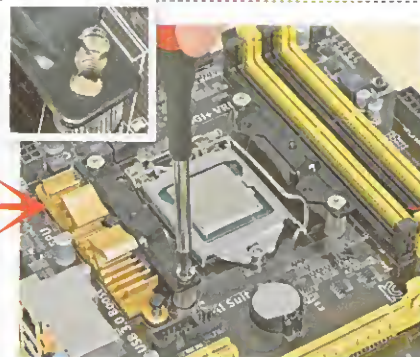
### 5 ドライバーを使ってしっかり固定

4カ所の仮止めが終わったら、スペーサの頭にプラスドライバーを当て、しっかりとバックプレートを固定する。ただし、あまりムリに力を入れて締め過ぎないようにすること



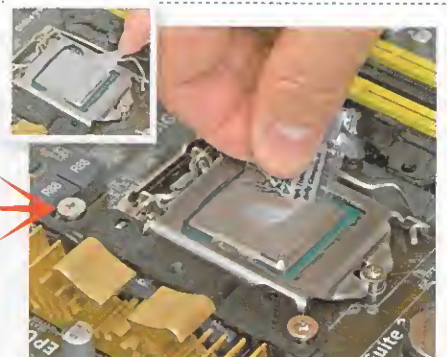
### 6 土台部品の取り付け方向の確認

ケース後方に排気するか、それとも上方に排気するかで、土台の金具を取り付ける位置が異なるので、一度向きを確認しておく。今回は後方に排気する向きで取り付ける



### 7 土台部品の固定

土台の金具は、写真のように中央の膨らみが上を向く方向にしてネジ止めする。ネジ穴は3カ所がつながっているようにあけられているが、LGA1150では真ん中のネジ穴を使用する



### 8 グリスの塗布

虎徹にはシリコングリスが同梱されているので、適量を塗布する。小さなヘラがあると、塗り広げるときに便利。ない場合は、硬い紙などを使って代用することもできる



### 9 ヒートシンクの固定

ヒートシンクを固定するためのプレートのコアプレートの上に通してから、ヒートシンクをCPUの上に載せて土台の金具にネジ止めする



### 10 ファンの取り付け

最後に12cm角ファンを固定する。ファンの固定はヒートシンクにファン固定用の金具を引っ掛け、ファンの取り付け穴にグッと押し込む。この際、ファンの風向きには十分注意すること。ファンのフレームに刻まれた矢印の向きに風は流れる



### 11 CPUファン電源コネクタの接続

CPUファンの電源コネクタを、マザーボード上にあるCPUファン用コネクタに接続する。位置はマザーボードの印刷やマニュアルで確認する

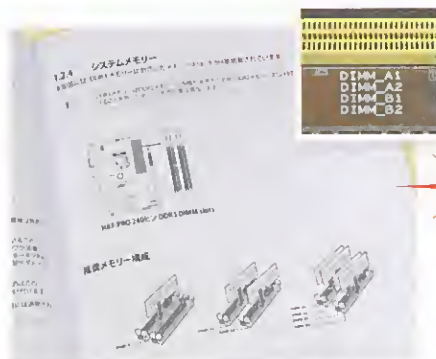


## Step 3

### メモリの装着

使う工具類：なし

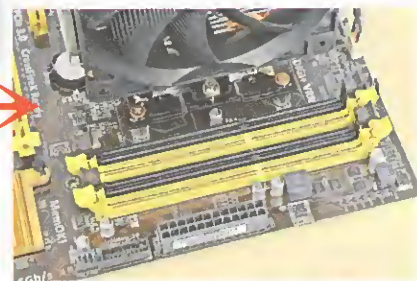
メモリとメモリスロットには切り欠き部分が設けてある。この部分を合わせるようにして挿し込み固定する。間違った向きでは挿し込めないようになっているが、ムリに押し込んでメモリやメモリスロットを壊さないようにしたい。



メモリスロットの番号と搭載順を確認

1

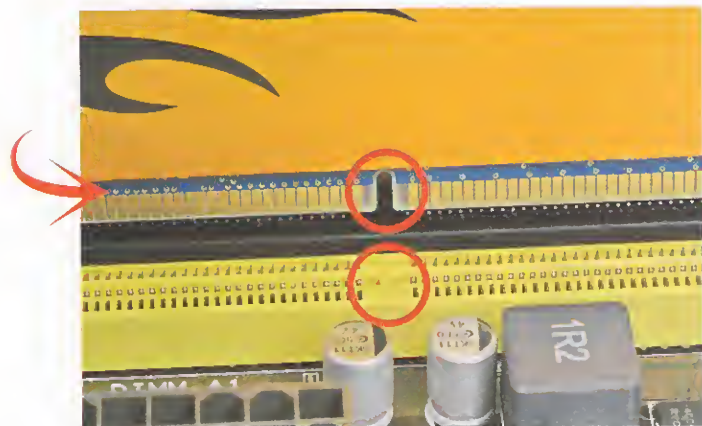
取り付ける前にマニュアルとマザーボード上の印刷をよく見て、どのスロットに挿せばよいのかを確認。このマザーで2枚のメモリを使う場合は「DIMM\_A2」と「DIMM\_B2」のスロットを使う



メモリスロット両端のノッチを開く

2

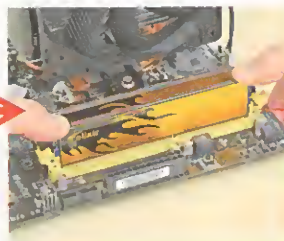
挿し込むメモリスロットを確認したら、左右にあるノッチ（ツメ）を外側に開く。ちなみに、ノッチが片側にしかないマザーボードもある



3

メモリの切り欠き位置を確認

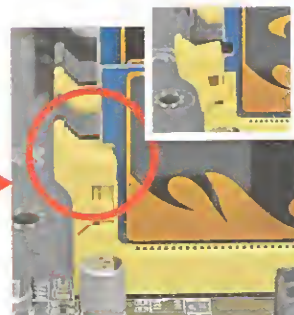
メモリとメモリスロットの切り欠き部分をよく見て、同じ位置に来るようにメモリを挿し込む。反対向きにして、ムリに押し込まないように注意



4

メモリスロットに装着する

メモリの左右端に指を当て、均等に力を入れながらカチッと音がするまでスロットに押し込む



5

ノッチが開まっているか確認

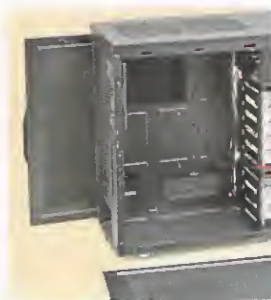
最後にメモリスロットの左右端にあるノッチ部分を見て、閉じた状態になっていることを確認。写真右上の状態だとノッチが浮いており、しっかり挿し込まれていない

## Step 4

### ケースに電源を搭載

使う工具類：プラスドライバー、インチネジ

ここから各パーツをPCケースに組み込んでいく。まずは電源ユニットとバックパネルシールドの取り付け作業だ。ケースのサイドパネルは両方とも取り外しておいたほうが作業が楽になる。ケースのケーブル類もまとめておこう。



1

サイドパネルを取り外す

PCケース背面にある四つの手回しネジを外し、両サイドパネルを少し後ろにずらすと外れる。サイドパネルは結構重いので、取り扱いに注意



バックパネルシールドを固定

2

H87-PROに付属しているバックパネルのシールドを取り付ける。背面から見てシールドのフチが外から見えていれば取り付けはOK。フチの部分が鋭利なので、指や手を切らないように注意する





電源ユニットを設置する

3

PC ケース背面の底面部に、電源ユニットを設置する。今回使っているPC ケース「Define R4」は底面吸気タイプなので、電源ユニットのファンが下を向くように配置すること



電源ユニットを固定する

4

PC ケース背面から「インチネジ」を使って、電源ユニットを固定する。ネジ止めは4カ所ある。なお、ネジは電源ユニットにも付属しているが、PC ケース付属のインチネジを使っても構わない



ファンコネクタを裏面に出しておく

5

電源ユニットの固定には関係ないが、この時点で背面ファンのコネクタを裏面配線用の穴を通して引き出しておく、Step 6 の作業が楽になる

## Step 5

### ケースにマザーボードを搭載

使う工具類：プラスドライバー、スベサ、ミリネジ

マザーボードを固定するためには、マザーボードベースに「土台」となるスベサを取り付ける必要がある。Define R4ではスベサをプラスドライバーで固定するためのアダプタを用意しており、しっかりと固定できる。



スベサを取り付ける位置を確認

1

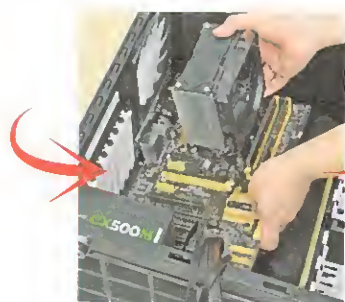
マザーボードのフォームファクターによって、スベサを取り付ける位置や数は変わる。Define R4ではATXに対応した位置に「A」、microATXに対応した位置に「M」という印が付いている



スベサを固定する

2

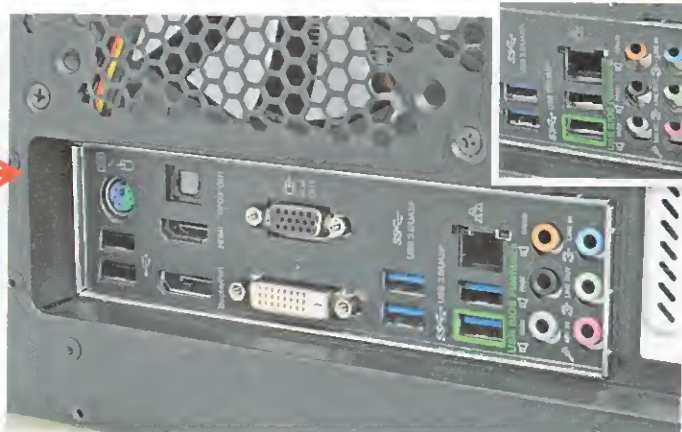
必要な位置と数が分かったら、その位置にスベサを固定する。Define R4にはプラスドライバーを使って固定することができるアダプタが付属しているが、一般的にはソケットレンチを使用する



3

マザーボードをケースに入れる

先にCPUやメモリなどを組み込んだマザーボードを、バックパネルのコネクタの位置に合わせてPC ケース内部に入れる



4

シールドから正しくコネクタが出ているか確認

バックパネル部分をよく見て、ポート類が正しく外に出ているかを確認しよう。ポートと穴がずれたまま、強引にマザーボードを固定しないように注意すること



5

マザーボードをミリネジで固定

バックパネルの状況を確認したら、PC ケース付属のミリネジを使ってマザーボードをネジ止めしよう。ネジ穴は6カ所ある

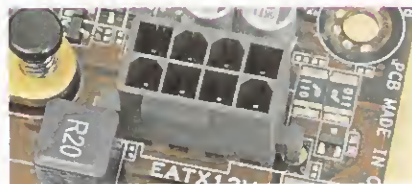


## Step 6

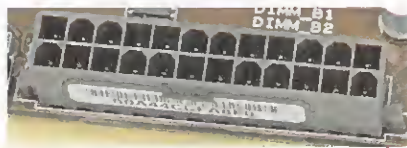
### マザーボードに 各種ケーブルを 接続

使う工具類：なし

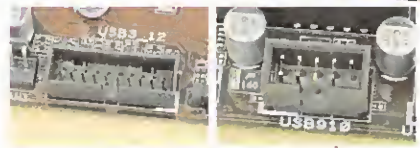
マザーボードに、電源ユニットの電源ケーブルや各種ピンヘッダケーブルを接続していこう。フロントパネル以外のコネクタは、向きが合わないとい挿し込めないようになっている。ムリやり挿し込まないように注意しよう。



●EPS12Vコネクタ



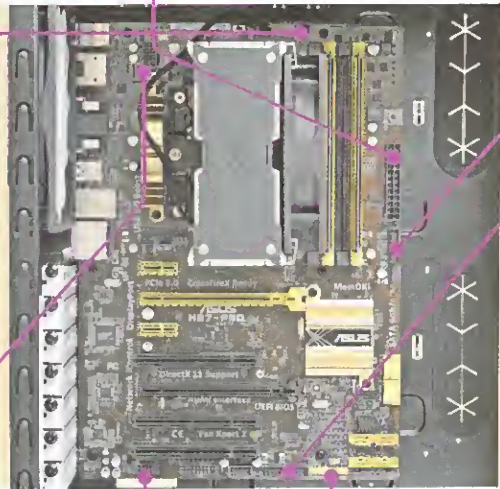
●ATX24ピンコネクタ



●USB 3.0/2.0コネクタ



●ファン電源コネクタ  
(今回は不使用)



●HDオーディオコネクタ



●フロントパネル用コネクタ



ATX24ピンの接続

1

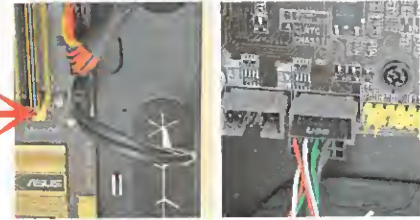
マザーボードベース下にある穴からケーブルを裏面に出し、脇の一番上にある穴から表面に戻して接続する



EPS12Vの接続

2

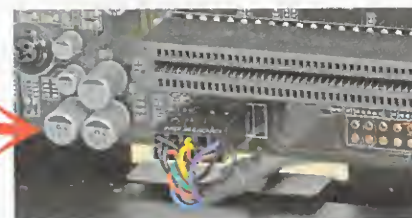
ATX24ピンと同様に下の穴から裏面に引き出し、上部背面近くにある穴から表面に戻して接続する



USB 3.0/2.0の接続

3

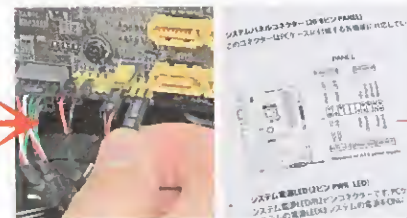
USB 2.0ポート用のケーブルは下にある穴から表面に戻す。USB 3.0ポート用のケーブルは脇の上から2番目の穴から表面に戻して接続する



HDオーディオの接続

4

電源ユニットとマザーボードの間に、細い隙間がある。マザーボード上のコネクタもこの近くにあるので、ここからケーブルを表面に戻して接続する



フロントパネル用コネクタの接続

5

電源スイッチやリセットボタン用のピンヘッダケーブルは、下にある穴から表面に戻して接続する。どこにどのピンを挿すかはマニュアルを確認しよう



ファン電源コネクタの接続

6

今回、ケースファンの電源はPCケースのファンコントローラ用のファン電源コネクタに接続するので、マザーボードのファン電源コネクタは使わない



## Step 7

### ドライブ類の 接続

使う工具類：プラスドライバー、ミリネジ、  
インチネジ

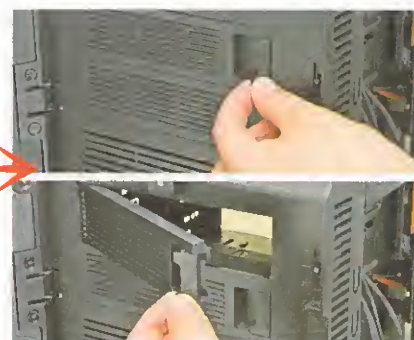
光学ドライブ、2.5インチSSD、3.5インチHDDの3台を取り付ける。いずれもPCケースに付属しているネジを使って固定する。とくに3.5インチHDD固定用のネジはDefine R4の専用品なので、なくさないようにすること。



前面扉を開ける

1

まずは光学ドライブを5インチベイに組み込む。5インチベイのカバーを外すために、前面扉を開ける



5インチベイのカバーを外す

2

5インチベイにはカバーが付いているが、光学ドライブを取り付けるためには外す必要がある。Define R4はベゼル右端のレバーを手前に引くことで、ベゼルが手前に外れる



3 前から  
光学ドライブを  
挿し込む

トレイ部分が前になる向きで、前面から光学ドライブを挿し込む



4 前面から  
はみ出ないように

ドライブは前面がフラットになる位置まで押し込む。飛び出すと前面扉と干渉する上、なによりもカッコ悪いので、しっかり調整しておこう



5 両脇から  
ミリネジで  
固定

光学ドライブの固定にはミリネジを使う。今回は両脇にある複数のネジ穴のうち、一番前に位置しているネジ穴を使用した



シャドーベイからアダプタを引き抜く

6

次にSSDとHDDを固定する。シャドーベイはアダプタ式で、脇にあるフックを内側に押して、手前に引っ張ることで外すことができる



SSD取り付け向きとネジ穴を確認

7

SSDは、アダプタの底面にある2.5インチドライブ用のネジ穴を使って固定する。最初にネジ穴の位置と、取り付けの向きを確認しておくこと。向きを間違えるとやり直しになる



裏側からミリネジで固定

8

ネジ穴を合わせた状態で指で支え、PCケース付属のミリネジを使って、アダプタの底面からSSDをネジ止める





## 9 HDD用のネジ穴を確認

SSDと同じように3.5インチHDDをアダプタに乗せて、ゴムワッシャーが組み込まれた3.5インチドライブ用のネジ穴の位置と向きを確認する



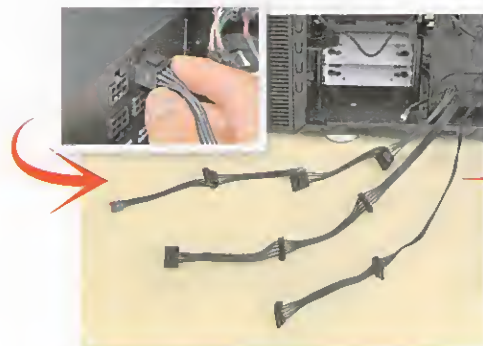
## 10 裏側から専用のネジで固定する

PCケース付属の、3.5インチドライブ固定用ネジを使ってネジ止めする。ゴムワッシャーは、HDDの振動をPCケースに伝わりにくくするためのもの



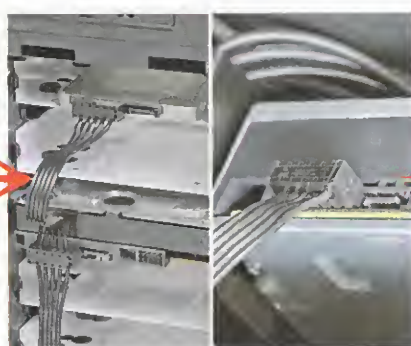
## 11 アダプタをシャドーベイに戻す

SSDとHDDを組み込んだアダプタを、PCケースのシャドーベイに戻す。アダプタは「カチッ」と音がするまで挿し込めばよい



## 電源にプラグインケーブルを接続

電源ユニットに付属するプラグインの電源ケーブルを接続。今回はSerial ATA電源ケーブルが2本、ペリフェラル電源ケーブルが1本必要。ケーブルはケースの裏側に引き出しておこう



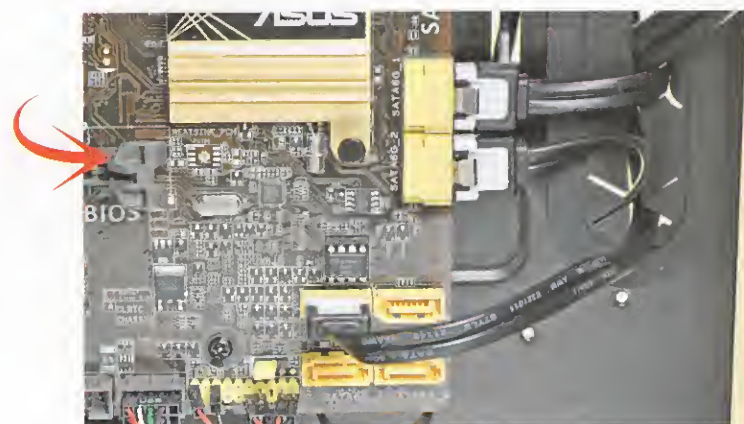
## Serial ATA電源ケーブルを接続

裏面に引き出したSerial ATA電源ケーブルを、SSDとHDD、光学ドライブの電源コネクタに接続。コネクタは向きが合っていないと挿し込めないで、ムリな力をかけないように注意する



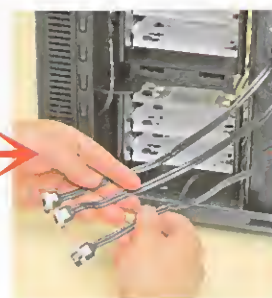
## ファンコン用の電源コネクタを接続

PCケースのファンコントロールユニットのコネクタと、ペリフェラル電源コネクタを接続する。この作業を忘れるとファンが動作しないので、ここも要注意



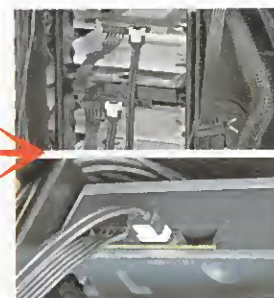
## 15 Serial ATAケーブルをマザーボードに接続

マザーボード付属のSerial ATAケーブルを、マザーボードに接続。今回は分かりやすいように、ポート1にSSD、ポート2にHDD、ポート6に光学ドライブを接続した



## 16 Serial ATAケーブルを裏に回す

電源ケーブルと同様、一度ケーブルを裏面に回しておく。この際、どのケーブルをどのドライブに接続するかをシールなどでメモを貼り付けておくと便利



## 17 Serial ATAケーブルをドライブに接続

裏面に回したSerial ATA電源ケーブルを、それぞれのドライブに接続していく。L字形タイプのコネクタだと、ケーブルの張り出しが少なく省スペース

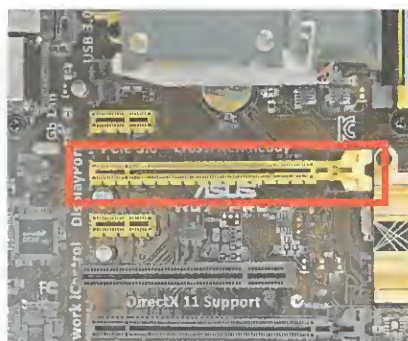


## Step 8

### ビデオカードの装着

使う工具類：プラスドライバー、インチネジ

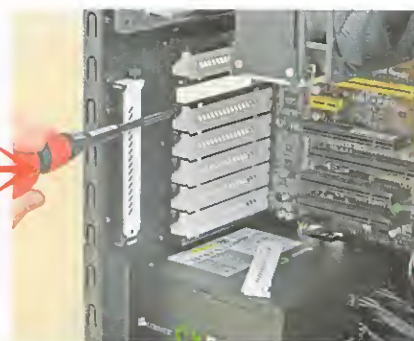
ビデオカードはPCI Express 3.0 x16スロットに取り付ける。一般的なマザーボードでは、一番上もしくは2番目の拡張スロットだ。取り付け用のネジは、拡張スロットのブラケットを固定しているネジを再利用する。



搭載するスロットを確認

1

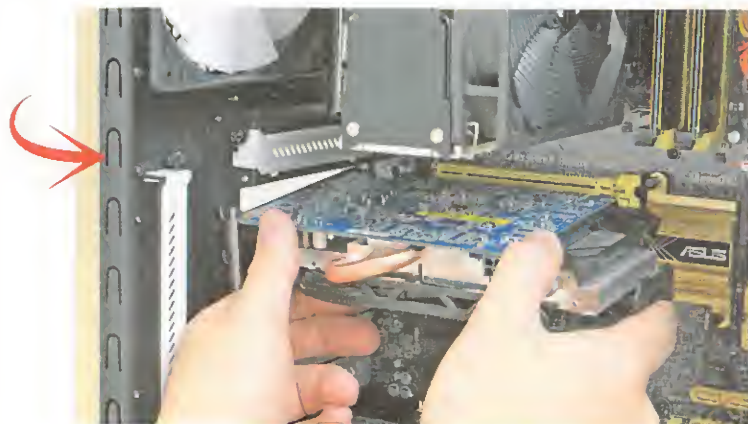
H87-PROは、PCI Express x1スロットの下にあるx16スロットが、PCI Express 3.0に対応している。ビデオカードは必ずここに装着すること



拡張カード用のベゼルを取り外す

2

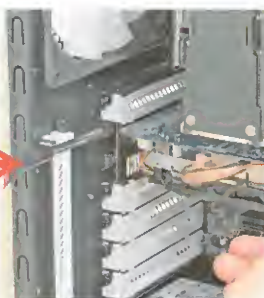
拡張カード固定部をふさいでいるベゼルを取り外す。今回取り付けるビデオカードは拡張スロット2基分の厚さがあるので、ベゼルも2個取り外す。外すのは上から2番目と3番目



3

ビデオカードをスロットに装着

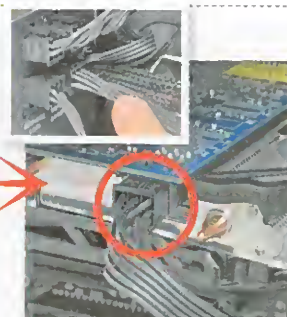
拡張スロットにビデオカードの端子部分を合わせ、垂直方向にギュッと挿し込む。端子部分が浮いていないか、しっかりと確認するのを忘れずに



4

ブラケット部をネジ止め

手順2で外したブラケット固定用のネジを使ってビデオカードを固定する。手で回して仮止めしてから、ドライバーできちんと締める



5

PCI Express 補助電源を接続

今回使っているビデオカードは、補助電源の供給が必要。電源ユニットにPCI Express補助電源のケーブルを接続し、ビデオカードにも6ピンコネクタを接続

## Step 9

### 起動の確認

使う工具類：なし

ここまでで組み込み作業は一通り完了だが、この時点で起動確認作業をしておきたい。コネクタが外れていないかも指差し確認でチェックする。裏面配線を整理した後で「起動しない!」となると二度手間になってめんどうだ。



1

外部機器用のケーブルを接続

電源ユニットに主電源ケーブル、ビデオカードにディスプレイ接続用ケーブル、マザーボードにLANケーブル、キーボードとマウスのUSBケーブルをそれぞれ接続する



2

電源ユニットの主電源をONにする

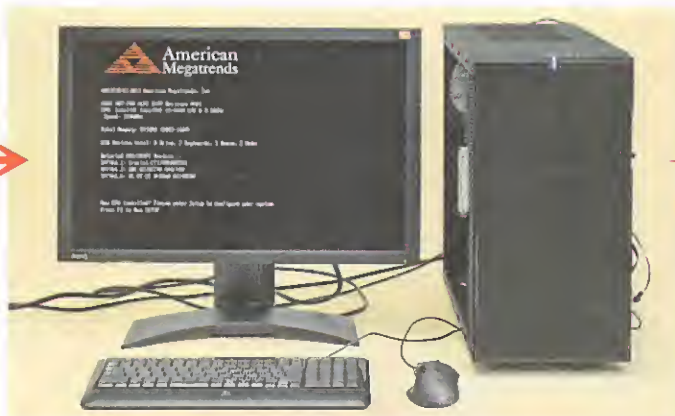
電源ユニット背面には、電源ユニット自体の電源をON/OFFするための主電源スイッチが付いている。「I」側になると電源がONになる





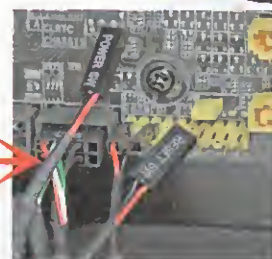
### 3 PCケースの電源ボタンを押す

Define R4の電源ボタンは、天板手前側にある。これをカチッと音がするまで押すと、自作PCの電源が入り、CPUファンやケースファンが回転を始める



### 4 ディスプレイに文字が表示されたらOK

液晶ディスプレイに、UEFIの初期化画面などが表示されたら起動確認はOK。「F1」キーを押してUEFIセットアップを起動し、S SDとHDDが認識されているか確認しよう



### 5 起動しない場合はコネクタ類をチェック

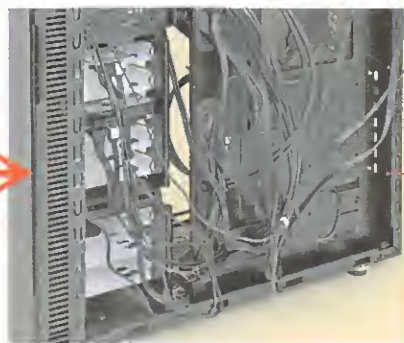
起動しないなどのトラブルが起きたときは、まずコネクタ類の接続をチェック。詳しくはp.66の「トラブル発生時の原因特定方法」を参考にしてほしい

## Step 10

### ケーブル類の整理

使う工具類：プラスドライバー、ケーブルタイ

Define R4は裏面配線に対応する。しかし、ケーブルをただ裏側に押し込むだけではダメ。配線が分かりにくい上、サイドパネルも閉めにくくなる。きちんと整理しておけばメンテナンスもしやすくなり、地味だが重要な作業だ。



### 裏面のケーブルを確認

## 1

組み込み作業が一段落した状態のケーブル類。ただ裏側に回したただけなので、バラバラで汚い。サイドパネルが閉めにくくなるだけでなく、引っ張られてケーブルが抜ける心配もある



### ケーブルタイでまとめる

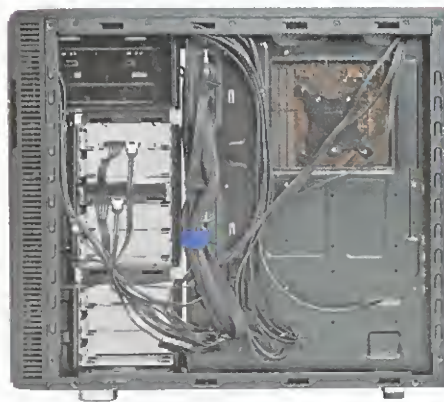
## 2

ベース部にはケーブルタイを通す穴があるので、これを使ってケーブルを固定できる。また、ベルクロテープを使えばやり直しも簡単だ。太いケーブルは重ならないようにまとめるのがコツ



### 3 ケーブルを整理するとこんなにスッキリ

各所でケーブルをまとめ、キレイに整理した状態が上の写真だ。マザーボード側には最小限のケーブルしか露出しておらず、ファンにケーブルが接触する心配はない。また、裏面も最初の写真よりもしっかりと整理されており、見た目も美しい仕上がりが



完成!



### 4 サイドパネルを閉めて完成

最後にサイドパネルを戻せば、組み立て作業は完了。なお、サイドパネルはPCケースを横に倒して取り付けると、スムーズに作業を行なえる



## Step 11

# Windows 8.1 のインストール

使う工具類：なし

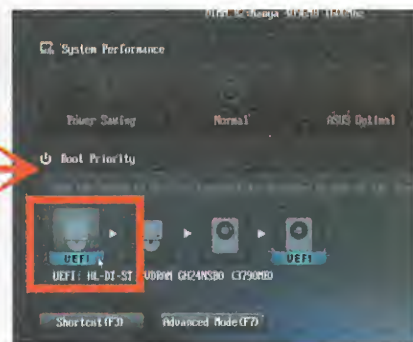
最後にWindows 8.1をインストールしよう。  
詳しいインストール方法については、p.72が  
らの「OSインストール入門」を参照してほし  
いが、ここではおおまかなインストールの流れ  
を紹介してみよう。



インストールディスクをセット

# 1

電源ボタンを押して自作PCを起  
動し、光学ドライブのトレイを開  
く。そしてインストールディス  
クを入れてトレイを閉じ、ディス  
クを認識したら、リセットボタン  
を押して再起動する



UEFIセットアップの確認と設定

# 2

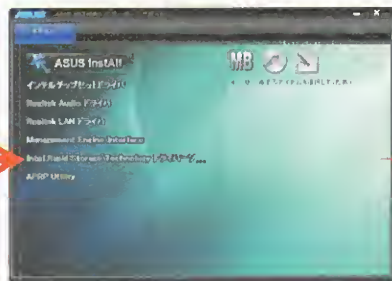
再起動中に「Del」キーを押して  
UEFIセットアップを起動。Bo  
ot Priorityで光学ドライブから起  
動するように設定する。その際  
「UEFI: ~」というドライブ名を  
選択するのを忘れずに



Windows 8.1のインストール

# 3

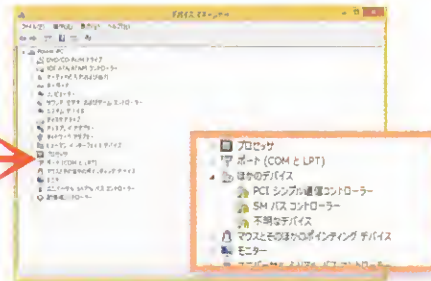
Windows 8.1のインストーラが  
起動するので、あとはウィザード  
に従って、作業を行なっていけば  
よい



デバイスドライバのインストール

# 4

OSのインストールが終了したら、  
マザーボードとビデオカード添  
付のドライバディスクからデバ  
イスドライバをインストール。最  
新版をメーカーのWebサイトか  
らダウンロードしてもよい



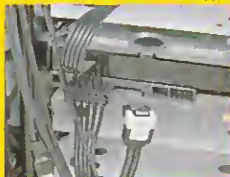
デバイスマネージャーで確認

# 5

最後にデバイスマネージャーを  
起動し、各パーツがきちんとWin  
dowsに認識されているかどうか  
を確認しよう。すべてのデバイス  
に「！」マークが付いていなか  
ればOKだ

## 確実なインストールのために

### ①HDD側のケーブルを抜いておく



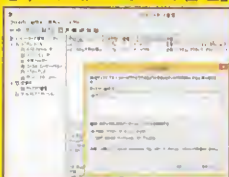
HDDから電源やSer  
ial ATAケーブルを  
抜いておけば、HD  
Dがマザーボードか  
ら認識されなくなる

### ②ドライブ選択時はSSDのみで



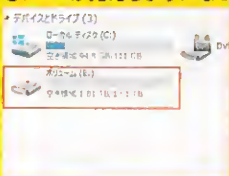
OSのセットアップ  
画面の様子。SSDし  
か認識されていない。  
これでHDDに  
起動用データ領域が  
作成されてしまうト  
ラブルを防げる

### ③「コンピューターの管理」を起動



OSインストールが  
終わったら、抜いた  
HDDのケーブルを  
もとに戻し、「コン  
ピューターの管理」  
からHDDを認識さ  
せる作業を行なう

### ④HDDが見えるようになった



HDDが利用できる  
ようになった。必要  
なら、「コンピュ  
ーターの管理」で、光  
学ドライブとHDD  
のドライブ名を変更  
しておくとい

今回はSSDとHDDという二つの  
ストレージデバイスを組み込んでい  
るが、この構成だとHDDやSSDを  
接続するポートの位置や起動順序の  
設定により、起動のためのデータ領  
域がSSDではなくHDDに作成され  
てしまうことがある。これは、よく  
あるトラブルの一つだ。

その状態では、HDDを外すとWi  
ndowsを起動できなくなってしまう  
ため、SSDやHDDを交換したい  
というようなときにめんどろなこ  
とになる。こうしたトラブルを避ける  
ため、Windowsインストール時の  
みHDD側の電源やSerial ATAケー  
ブルを外しておくとうい。こうする  
ことで、間違いなくSSDに起動用  
データ領域が作成される。



Mini-ITX  
で作る小型PC自作の  
注意点

ここではMini-ITX対応PCケースをベースにした小型PCの組み立て手順の注意点を紹介する。Mini-ITXは内部が狭くて余裕がないため、組み込み順序やケーブルの整理に配慮する必要がある。

TEXT：竹内亮介

Mini-ITXでの自作は  
パーツの選定が大事

Mini-ITX対応PCケースは、ATX対応PCケースと比べると内部が狭く、組み込み難易度が高い。初心者なら、組み込み難易度が低い、なるべくサイズが大きめのPCケースがオススメだ。今回は内部が広くマザーボード周辺の空間に余裕があり、ケーブル整理もしやすいAntecの「ISK600」を選択している。

電源ユニットは、奥行きが12.3cmと短くPCケース内でジャマになりにくいサイズの「剛力短2プラグイン」だ。内部が狭いMini-ITX対応ケースではこの短さがメリット。その意味では、SFX電源やACアダプタタイプを選択するのもありだ。

Mini-ITX対応PCケースの場合、最初に組み込み順序を考えておくことも重要だ。あるパーツを組み込むことでマザーボードの一部が隠れてケーブル接続ができなくなったり、別のパーツと干渉したりする可能性が出てくる。

## 今回使用したパーツの一覧と価格

カテゴリー	製品名	発売価格
CPU	Intel Core i3-4340 (3.6GHz)	17,000円前後
マザーボード	GIGA-BYTE GA-Z87N-WIFI (rev. 1.0) (Intel Z87)	16,000円前後
メモリ	CFD販売 CFD ELIXIR W3U1600HQ-4G (PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB×2)	9,500円前後
SSD	Samsung 840 EVO MZ-7TE120B/IT (Serial ATA 3.0、MLC、120GB)	9,000円前後
HDD	Western Digital WD Green WD20EZRX (Serial ATA 3.0、5,400rpm、2TB)	8,500円前後
光学ドライブ	パナソニック UJ-265 (BD-R 6倍速)	7,000円前後
PCケース	Antec ISK600 (Mini-ITX)	10,000円前後
電源ユニット	サイズ 剛力短2プラグイン SPGT2-500P/A (500W、80PLUS Bronze)	6,500円前後
その他	アイネックス SLS-3005SA (Slimline SATAケーブル)	1,000円前後

合計**84,500**円前後Mini-ITXは内部をチェックし  
最初に組み込む順序を考える

## ①外せるパーツはすべて外しておく

光学ドライブや3.5/2.5インチドライブ用のベイはPCケースから外すことが可能

## ②マザーボードを組み込む

まずはマザーボードを組み込む。電源ユニットが先だと干渉して組み込みにくくなる

## ③電源ユニットを組み込む

電源ユニットを組み込む。電源のシャーシがマザーボードにぶつからないように注意

## ④ケーブル類を接続する

各種ケーブルを接続する。ドライブ類を組み込んだ後だと作業しにくい部分がある

## ⑤ドライブ類を組み込む

外しておいたベイユニットに、SSDやHDD、光学ドライブを固定する

## ⑥ベイユニットを戻してケーブルを接続

ベイユニットをPCケースに戻し、ケーブルをドライブに接続する

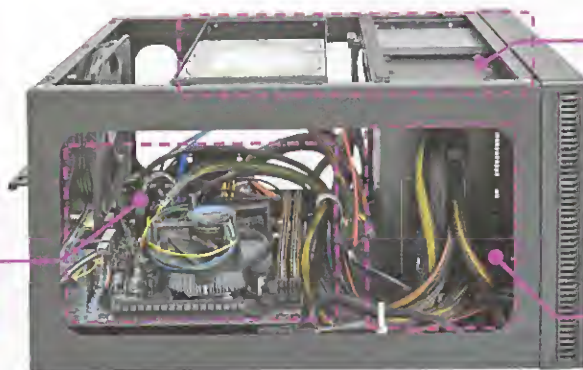
## ⑦ケーブル整理は随時

ATX対応PCケースと違い、ケーブル整理は組み込みの途中で随時行なう

ISK600で組み立てる  
小型のMini-ITX PC

## ファンまわりはスッキリ

CPUファンやケースファンのまわりにあるケーブルは、干渉を防ぐためにとくにしっかりと整理する



## ドライブベイは上にある

3.5インチHDDや2.5インチSSD、5インチスリム光学ドライブは上にある取り外し可能なベイユニットに装着

## ケーブルが集中

前面左側は、電源ケーブルやピンヘッダケーブルなどが集中する。キレイに整理したい



## 組み立てのポイント

# 1

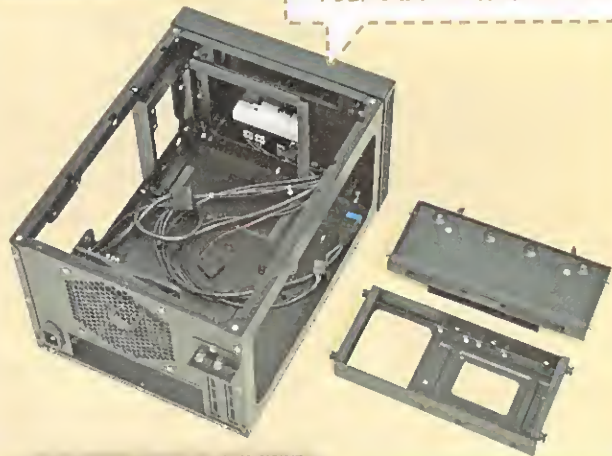
## ケース固有の取り付け手順に注意する

ISK600は、前面近くに装備する2.5インチシャドーベイと光学ドライブ用ベイ、中央にある3.5インチシャドーベイを外すことで、ほぼフレームだけの状態になる。また筐体自体がMini-ITXケースとしては大きめで、その分内部の空間は広い。組み込み順序をきちんと守れば、初心者でもそれほど苦勞することなく組み込めるだろう。

ただし、ドライブ類や電源ユニットの組み込みはISK600特有の手順があるので、マニュアルをきちんと確認しておきたい。

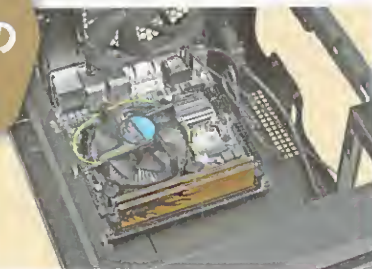
ISK600では、ベイユニットはツールレスで簡単に脱着できる。組み込み時にジャマになるので、あらかじめどちらも外しておこう

内部が広くて作業しやすい



## 電源とマザーボードの組み込み方

p.53~55の手順を参考に、マザーボードをケースに入れて固定する



### 1 マザーボードを先に取り付ける



### 2 電源ユニットの取り付け

まず電源ユニットに電源を供給するケーブルを、電源ユニット用フレームの隙間に通しておく。その上で電源ユニットを固定する。こうしないと電源コネクタが挿せない



ケーブルはこの時点で挿す

### 3

電源ユニットを組み込んだら、この時点でほとんどのケーブルをマザーボードに接続しておく。シャドーベイを組み込んでしまうと、中央のスペースなどに手が届きにくくなってしまふ

## ドライブ取り付けの注意点

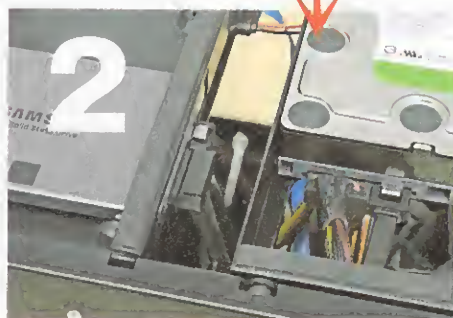
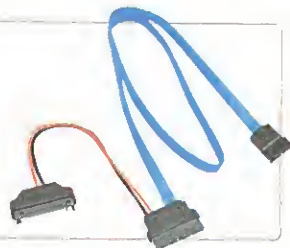


### 1 スリム光学ドライブ用のネジは特殊

スリム光学ドライブの固定は、ISK600に付属している小さなミリネジを使う。固定には精密ドライバーがあると便利

## 接続にはSlimline SATAケーブルが必要

スリム光学ドライブに付属していない場合は、別途ケーブルを購入する必要がある。購入時はケーブルの長さにも注意しよう



## コネクタのスペースに注意

スリム光学ドライブ用のベイと3.5インチシャドーベイの隙間がかなり狭い。SSDに接続する電源とSerial ATAコネクタは、L字形のものを使おう



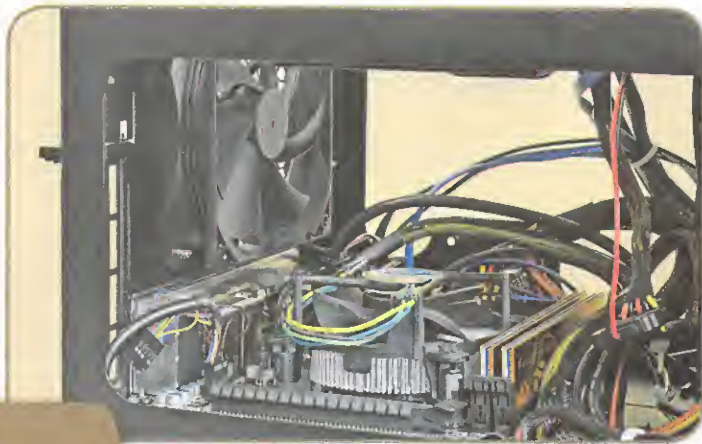
## 組み立てのポイント 2 ケーブルまともは順番にムリなく美しく

Mini-ITX対応PCケースでは、ATXケースよりもケーブル整理が重要。というのも、ほとんどのMini-ITX対応PCケースでは「ケーブル配線用のスペース」というものが最低限しか用意されず、余ったケーブルが内部でジャマになりやすいからだ。余ったケーブル類をそのままにしておくとCPUファンやケースファンに接触し、ファンが停止してパーツが過熱したり、ケーブルが断線したりして、トラブルの原因になりかねない。

ISK600では、まずCPUファンとケースファンがある背面近くのスペースをしっかりと整理することを考えよう。右の順番にあるように、電源ユニットとマザーボードの隙間のスペースを使って電源ケーブルを整理すると、マザーボード上のスペースがスッキリする。

ケーブル整理は各パーツの組み込みの作業途中も行なうのがよい。ISK600はシャドーベ이를組み込むと、マザーボードと電源の隙間に通したケーブルが見えなくなる。ここもまとめるべきポイントの一つなのだが、ATX対応PCケースに組み込むときのように、「組み込みが全部終わってから」では作業を行えない。これも内部が狭く、構造が複雑なMini-ITX特有の注意点である。

ケーブルを整理すると、CPUファンとケースファンの回りの空間はスッキリと何もない状態になる。コネクタやケーブルがファンに干渉することもない



### ケーブルまともには順番がある

#### 1 電源の根元でまとめる

電源とピンヘッダコネクタを接続したら、最初に電源ケーブルの根元付近で一旦ケーブルをまとめる



#### 2 ケーブルの中間地点でまとめる

電源ケーブルとUSBのピンヘッダケーブルなどを、電源ユニットとマザーボードの隙間を使って、ケーブルの中間地点でまとめる



#### 3 右側面でまとめる

最後にシャドーベ이를組み込んでケーブルを接続したら、それらのケーブルを比較的空間に余裕があり、ケースファンとCPUファンに干渉しにくい右側面にまとめる

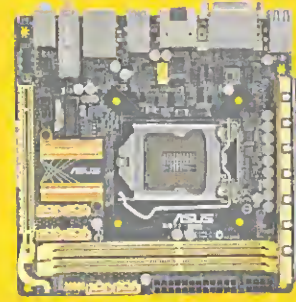
## マザーボードの違いで作業の難易度も変わる

Mini-ITX対応マザーボードは、ATXマザーボードと比べるとSerial ATAポートやピンヘッダ、ATX24ピンコネクタの位置などが製品によって大きく異なる。そのため、同じケースを使ってもマザーボードによって組み込み難易度は大きく変化する。あるマザーボードではケーブルの長さがちょうどよいのに、あるマザーボードでは長さが足りない、あるいは長過ぎるといったようにだ。

使いたいPCケースが決まっているなら、PCケースのケーブルの位置や長さをチェックし、使いたいマザーボードにマッチしているかどうか購入前にチェックしておけば、いざ組み立てる段階になってケーブルが使えなかったなどというトラブルも回避できる。



GIGA-BYTEのGA-Z87N-WIFIは、ピンヘッダとATX24ピンコネクタ、Serial ATAポートが右側に集中



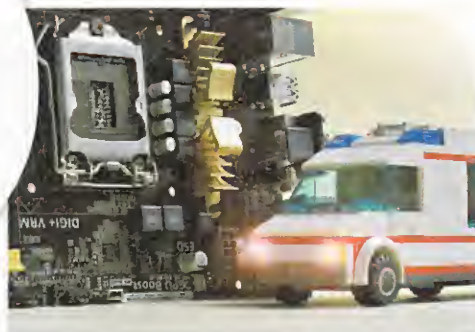
ASUSTekのZ87I-PROは、それらが下部や左側に分散している。そのため、ケーブルのまとめ方も異なる



# トラブル発生時の 原因特定方法

組み立てが終わって、いざ起動しようと思っても電源が入らない。または電源は入るけど画面が出ない。そういうトラブルが発生した場合は、冷静に原因を突き止めることが重要だ。ここでは症状別に原因特定方法を解説するので、トラブル時にはぜひとも活用していただきたい。

TEXT：滝 伸次



## まずはUEFIの初期化を行なう

起動しないなどのトラブルが発生した場合は、とりあえずUEFIの初期化を行なってみるとよい。初期化は、基板上に用意されたボタンやジャンプスイッチなどで行なうことができる。方法はマザーボードによって違うのでマニュアルで確認しよう。



### UEFIの初期化方法

UEFIの初期化の方法はマザーボードによって違うが、基板上やバックパネルに用意されたCMOSクリアボタンや基板のCMOSクリアジャンプスイッチなどで行なうことができる。実行方法はマニュアルで確認しよう



### スイッチなどがいない場合

UEFI初期化用のジャンプスイッチなどがいない場合は、電源コンセントを抜いてからUEFIの設定内容を保持するために搭載されている電池を外し、10秒ほど待ってからもとに戻す。これでUEFIの設定は初期化される

## 症状別トラブル要因特定方法

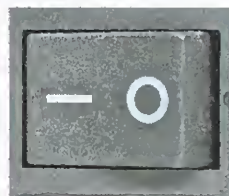
### 症状①

#### 電源が入らない

電源が入らない要因として考えられるのは、電源ユニット、マザーボードなどのパーツの故障、組み立て不良、ケーブル不良など。右に示したケーブル未接続などのケアレスミスを確認した後、下のチェックを行なおう。

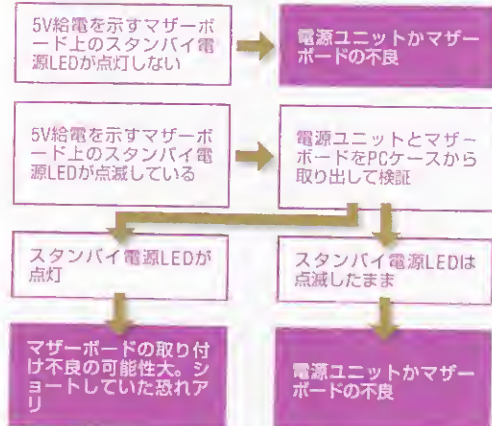
#### ケアレスミスがないか確認

- ・電源ケーブルがコンセントに挿さっているか
- ・電源ユニットのスイッチがONになっているか
- ・ATX24ピン、EPS12Vなどの電源ケーブルがきちんと接続されているか
- ・CMOSクリアのジャンパがクリアの位置になっていないか

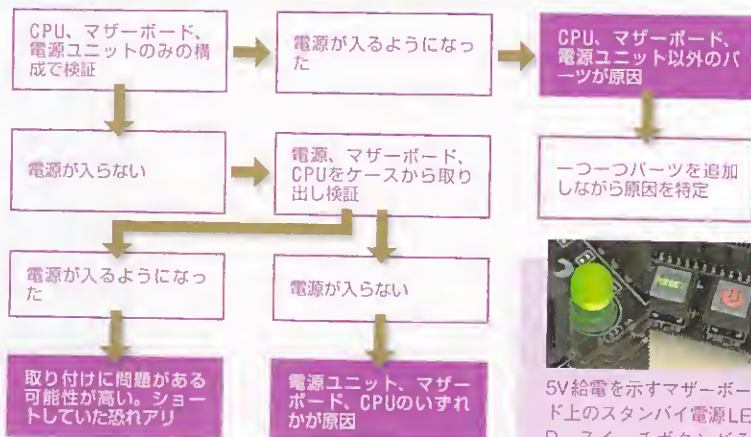


電源のスイッチは「—」がON、「○」がOFF。間違いやすいので注意したい

#### マザーボードの基板上にスタンバイ電源LEDがある場合の確認方法



#### マザーボードの基板上のスタンバイ電源LEDが点灯している場合やスタンバイ電源LEDがない場合の確認方法



5V給電を示すマザーボード上のスタンバイ電源LED。スイッチボタンがその役割を兼ねているものもある



## 症状②

## 電源は入るが、すぐに切れる

電源は入るもののすぐに切れるという場合は、冷却不足でCPUの保護機能が働いていることが主に疑われる。右の手順で検証を行なって原因を突き止めよう。

CPUクーラーを外し、グリスを塗り直す

電源がきちんと入るようになった

CPUの冷却不足が原因

すぐに切れる症状は変わらない

電源ユニットかマザーボードの不良

## 症状③

## 電源は入るが、切れる、入るを繰り返す

電源は入るものの、切れる、入るを繰り返すという症状が出ている場合は、電源ユニット、マザーボードの故障に加え、UEFIのバージョンが古くCPUをきちんと認識できていない可能性も考えられる。

使用しているマザーボードが発売された後に登場した新しいCPUを使用している

YES

UEFIが古く、新しいCPUに対応していない可能性アリ

古いCPUで起動してUEFIを最新のものにアップデートする。なければ購入店舗にお問い合わせする

NO

電源ユニットかマザーボードの不良

## 症状④

## 電源は入るが、画面に何も表示されない

電源は入るが、画面に何も表示されない場合に考えられるのは、CPU、電源ユニット、マザーボード、ビデオカード、メモリなどの故障、メモリの相性、組み立て不良、ケーブル不良など。まずケアレスミスがないか右の点を確認した後、下のチェックを行なおう。

## ケアレスミスがないか確認

- ・ディスプレイの電源ケーブルがコンセントに挿さっているか
- ・ディスプレイのスイッチがONになっているか
- ・ディスプレイケーブルがきちんと接続されているか
- ・EPS12V電源ケーブルがきちんと接続されているか
- ・ビデオカードがきちんと装着されているか（ビデオカード使用時）
- ・ビデオカードの補助電源ケーブルがきちんと装着されているか（ビデオカード使用時）

ビープ音が鳴らない\*またはPOSTコードLED（搭載されている場合）が表示されない

CPUの不良

ビープ音が鳴る\*またはPOSTコードLED（搭載されている場合）が表示されている

メモリ、ビデオカード、マザーボードの不良が疑われる

CPUがGPU機能を持っている場合はビデオカードを取り外す

画面が表示された

ビデオカードの不良

画面が表示されない

メモリを複数枚使用している場合は1本のみで、装着スロットを変えながら起動を試みる

画面が表示されない

メモリ、マザーボードの不良またはメモリとマザーボードの相性問題の可能性アリ

画面が表示された

メモリの不良、メモリとマザーボードの相性問題の可能性アリ

\* ブザーを装備していないマザーボードの場合、ビープ音を聞くにはケースのスピーカーケーブルの接続が必要



ビデオカードの補助電源ケーブルがきちんと接続されているか確認する

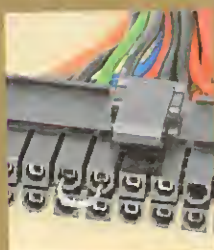


EPS12V電源ケーブルの接続は、忘れてしまいがちなので要注意

## 電源ユニットの簡易チェック方法

保証外の自己責任行為となるが、電源ユニットが動作するかどうかは、右で紹介している方法で確認できる。電源ユニットの故障が疑われる場合は、試してみるとよいだろう。

## ① ATX20/24ピンコネクタのPS-ONとGNDをショートさせる



電源ユニットのケーブルすべてを外し、クリップなどを加工してUのカタチにして、ATXコネクタのPS-ON（緑色のケーブル）とGND（黒色のケーブル）をショートさせる

## ② 電源ユニットのACスイッチをONにする



電源ケーブルを接続して、電源本体に装備されているACスイッチをONにする



電源ユニットのファンが回れば正常、ファンが回らない場合は故障の可能性アリ



# これだけは押さえておきたい UEFIのキホン

UEFIは各種ハードウェアの情報をOSへ橋渡しする役割を持った基本ソフトウェアだ。UEFIの設定が正しくないと、ハードウェアの能力をきちんと発揮させることはできない。ここでは、UEFIの基本操作方法と必ず確認しておきたい重要項目の設定を解説しよう。

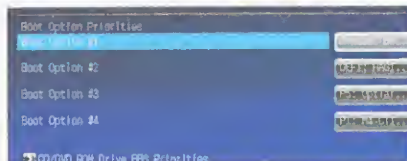
TEXT：滝 伸次



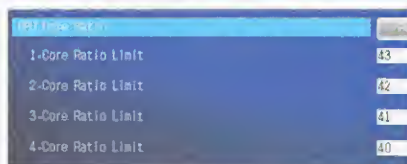
## UEFIセットアップで何ができる？

UEFIセットアップでは、PCをきちんと動かすために必要な設定以外にも、保証外とはなるが、CPUをオーバークロック（以下OC）動作させることで性能を上げるなどのチューニング用の設定を行なうことができる。最近のマザーボードは自動設定である程度きちんと動作するので、OCをしないのであればUEFIの設定は必要ないと考えてしまうかもしれないが、それは間違い。起動ドライブの設定などを行なう必要があるし、各種ハードウェアの設定も確認したほうがよい。

### ハードウェアの動作設定



起動ドライブの設定など、PCをきちんと動かすために必要な設定を行なう



CPUの動作周波数を上げる（OC）などチューニング設定も行なえる

### 各種ツールも統合



ほとんどのメーカーのUEFIセットアップには、UEFIアップデートツールが統合されている

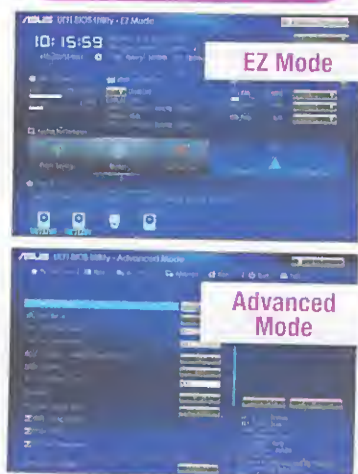


ネット接続を制限できる機能など、独自機能が用意されているものもある

## UEFIセットアップは メーカーそれぞれに特色がある

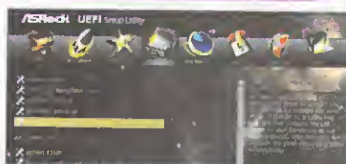
UEFIセットアップはメーカーによって違い、それぞれに特色がある。ここでは主なメーカーのものを紹介しよう。

### ASUSTeK Computer



ASUSTeK製マザーボードのUEFIセットアップは、起動ドライブの優先順位など、必要度の高い項目が手早く設定できるEZ ModeとOCも含め詳細な設定が行なえるAdvanced Modeを備える。どちらのモードで起動するか自体も設定できる

### ASRock



ASRock製マザーボードのUEFIセットアップは、上段メニューはアイコン化されているものの、基本はテキストベース。階層は深くなく比較的分かりやすい

### Micro-Star International



MSIのUEFIセットアップも、基本はテキストベース。設定項目によっては階層が深く、分かりづらい面がある

### GIGA-BYTE TECHNOLOGY

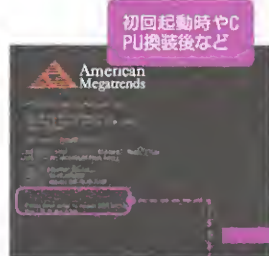


LGA1150対応マザーボードの上位モデルに搭載されているUEFIセットアップ（上）は、フルHD画面で情報量が多いことが特色。旧世代の1,024×768ドットのテキストベースのUEFIセットアップ（下）を搭載するモデルもまだ多い



## UEFIセットアップの起動方法

UEFIセットアップは、メーカーロゴもしくはPOST情報表示中に [Delete] キーまたは [F2] キーを押すことで起動することができる。なお、初回起動時やCPU換装後、UEFIのアップデート後など、[F1] キーを押して起動しなければならないときもあるが、その場合は画面に表示されている。



初回起動時やCPU換装後など

初回起動時、CPU換装後、UEFIアップデート後は、POST画面に新しいCPUが検出されたのでF1キーを押してUEFIセットアップを起動せよというメッセージが表示されるので、[F1] キーを押す

Please enter setup to recover BIOS setting.  
Press F1 to Run SETUP



ロゴ画面

メーカーロゴ表示中に [Delete] キーまたは [F2] キーを押す



POST画面

POST情報表示中に [Delete] キーまたは [F2] キーを押す



UEFIセットアップが起動

## UEFIセットアップのキホン操作方法



どのメーカーのマザーボードでもUEFIセットアップの基本的な操作は、ここで紹介している方法で行なうことができる。矢印キーでカーソルを移動、Enterキーを押して選択メニューを選び、[+], [-], [Page Up], [Page Down] キーで数値の増減を行なう。最近のUEFIセットアップは、ほとんどの操作をマウスで行なうことができるが、数値の増減など、キーボードでしかできないこともある。なお、変更した設定は、保存した後、再起動をかけなければ有効にならない。その点も覚えておきたい。

### ①カーソルの移動

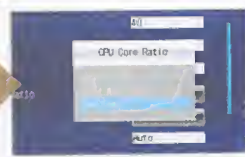
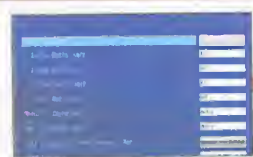
[←] [↑] [↓] [→]

設定項目の移動は、[←]、[↑]、[↓]、[→] キーで行なう。

### ②メニューを開く

[Enter]

選択メニューを開くには、設定項目を選択して、[Enter] キーを押す



### ③数値の増減

[+] [-] [Page Up] [Page Down]

設定項目の数値の増減は、[+]、[-]、[Page Up]、[Page Down] キーで行なう。



### 上の階層に戻る

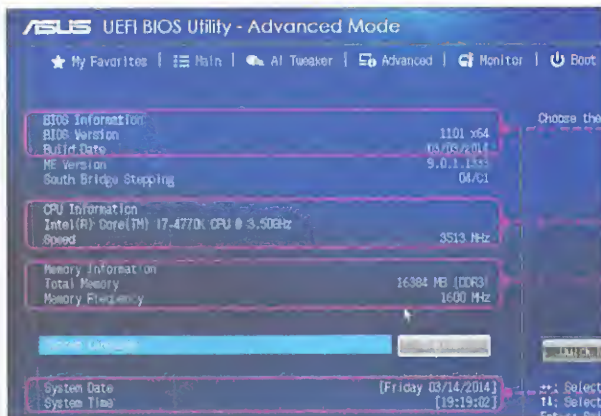
[Esc]

上の階層に戻るには、[Esc] キーを押す。



## CPUやメモリがきちんと動作しているか確認する

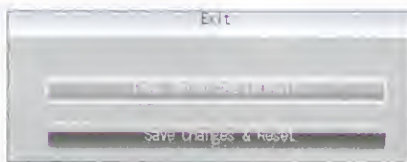
UEFIセットアップを起動してまず行ないたいことは、各種ハードウェアがきちんと認識され動作しているか確認することだ。各社のマザーとも、ほとんどのモデルでUEFIセットアップのメイン画面でCPUやメモリの動作状態を確認することができる。なお、メイン画面では、UEFIの現在のバージョンを確認できるほか、システム時計の設定も行なうことができる。出荷時のシステム時計は台湾時間になっているものが多いが、OSのインストール時に修正される（ネット接続の必要あり）。



- UEFIのバージョンはここで確認することができる
- CPUの周波数などはここで確認することができる
- メモリの動作状況はここで確認することができる
- システム時計の設定はここで行なうことができる。出荷時は台湾時間になっているものがほとんどだが気にしなくてよい

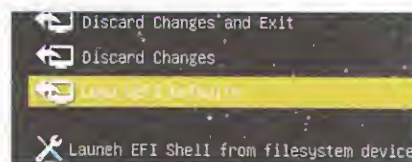
## 初期設定値に戻す

UEFIセットアップには、メーカーによって「Load Optimized Defaults」や「Load UEFI Defaults」など名称は違うものの、各種UEFI設定を初期設定値に戻すメニューが用意されている。UEFIで不適切な設定を行なってマシンが不安定になった場合などに重宝する機能なので、ぜひとも覚えておきたい。



### ASUSTeKのマザーボード

ASUSTeKのマザーボードは、Exit項目にある「Load Optimized Defaults」が各種設定を初期値に戻すメニュー



### ASRockのマザーボード

ASRockのマザーボードは、Exit項目にある「Load UEFI Defaults」が各種設定を初期値に戻すメニュー

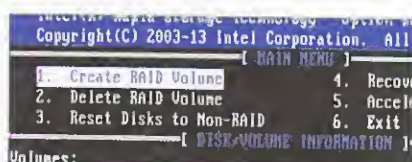
## HDD/SSDの動作モードの設定

Serial ATAコントローラの動作モードの設定は、ストレージ性能に大きく影響する重要な設定項目。通常は[AHCI]に、RAIDを組む場合は[RAID]に設定する。[IDE]（旧式のデバイスやOS向け）になっていると、SSDや最新のHDDの性能をフルに発揮できないので注意が必要だ。



### 通常はAHCIに設定

通常は、Serial ATAコントローラの動作モードをAHCIに設定する。SSDや最新のHDDはここがIDEになっていると性能をフルに発揮できないので注意したい



### RAIDを構築する場合

RAIDを構築する場合は、Serial ATAコントローラの動作モードを[RAID]に設定して保存、再起動後、[Ctrl] キーと [I] キーを押してRAID BIOSを起動して、RAIDボリュームを作成する

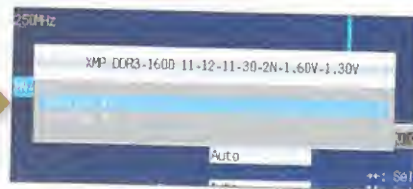
## XMP、AMP対応メモリの設定

XMP、AMPなどの規格に対応したメモリは、手動でメモリの動作プロファイルを適用させる必要があり、自動認識させた場合、たとえばDDR3-2133で動作するメモリであっても、DDR3-1333などの低いクロックのメモリとして認識されてしまうので注意が必要だ。なお、プロファイルの適用方法はマザーボードによって異なるので、マニュアルを確認する必要がある。



### XMPのプロファイルの適用方法例

p.52からの作例で使用しているASUSTeK H87-PROは、AI TweakerのAI Overclock TunerメニューでXMPに設定すると、XMP対応メモリのプロファイルを適用することができる



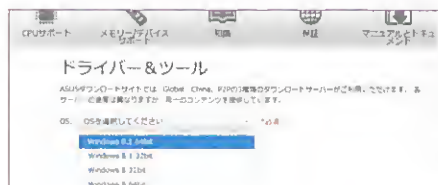


## UEFIのアップデート方法

最近のマザーボードはUEFIセットアップにツールが組み込まれており、USBメモリなどのUSBストレージを用いてUEFIのアップデートを行なうことができる。UEFIをアップデ

ットすることにより、不具合が解消されたり、最新パーツを正しく動かしたりすることが可能になる。ここではASUSTeKのH87-PROを使って手順を説明する。

### アップデートファイルの入手

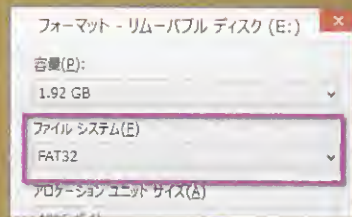


#### メーカーサイトで最新UEFIを入手

まずはメーカーサイト (<http://www.asus.com/jp/>) で最新のUEFIファイルを手にする。該当マザーボード（ここではH87-PRO）の製品紹介ページから「サポート」→「ドライバーとツール」とどり、使用しているOSを入力すると、最新のUEFIや各種ドライバをダウンロードできる

### USBメモリはFAT32でフォーマット

ほとんどのメーカーのツールは、NTFSフォーマットのストレージに対応していない。そのため、使用するUSBメモリなどはFAT32でフォーマットしておく必要がある。

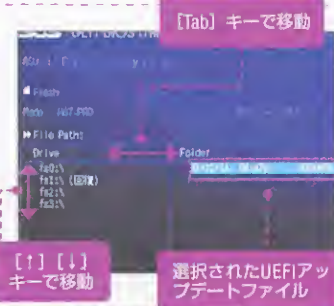


### UEFIのツールを使ってアップデートを行なう



#### ①アップデートユーティリティを起動する

アップデートファイルをコピーしたUSBメモリを接続したまま、UEFIセットアップを起動。Toolメニューにある「ASUS EZ Flash 2 Utility」を選択し、[Enter] キーを押す



#### ②アップデートファイルを選択する

ASUS EZ Flash 2 Utilityが起動する。通常は自動でアップデートファイルが選択されるが、選択されていない場合は手動でアップデートファイルを選択する。FolderとDrive間の移動は[Tab] キーで、Driveの選択は[↑]、[↓] キーで行なうことができる



#### ③アップデートの確認

選択されているファイルに間違いがなければ[Enter] キーを押す。2回、確認画面が出るので、それぞれ[OK]を選択して[Enter] キーを押す



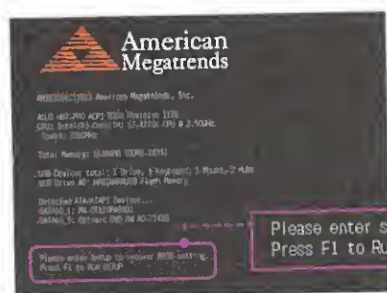
#### ④アップデートの開始

アップデート作業が開始されるので、終わるまで待つ。なお、作業中に電源が落ちるとUEFIが破損して復旧できなくなる恐れがあるので注意が必要



#### ⑤アップデートの終了

[Update successfully! System will be reset!]という文字が出たら、作業は終了。[OK] ボタンをマウスでクリック、もしくはキーボードの[Enter] キーを押してマシンを再起動する



#### ⑥UEFIセットアップを起動する

再起動すると「Please enter setup to recover BIOS setting」と表示されるので、[F1] キーを押してUEFIセットアップを起動する



#### ⑦UEFIのバージョンの確認

UEFIセットアップが起動したら、UEFIのバージョンを確認する。設定内容も初期化されているので再び設定を行なう

BIOS Version: 1101



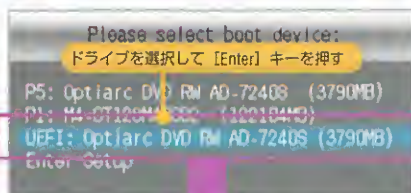
# 性能をフルに発揮させるための OSインストール入門

Windows 8/8.1は、インストールの仕方によっては性能をフルに発揮できないことがある。ここではASUSTeKのH87-PROを使って、ポイントを解説しながら最新環境におけるWindowsインストール方法を紹介するので、ぜひとも参考にしてほしい。

TEXT：浦 伸次



## 手順1 光学ドライブから起動する



Windowsのインストールディスクを光学ドライブにセットして、光学ドライブから起動する。起動ドライブの選択はUEFIセットアップで行なうこともできるが、起動時にファンクションキーを押すことで一時的に起動ドライブを変更するメニューを呼び出すこともできる。主なメーカーのファンクションキーは右のとおり

### 起動ドライブの選択画面を呼び出すファンクションキー

ASRock製マザーボード.....	[F11]
ASUSTeK製マザーボード.....	[F8]
GIGA-BYTE製マザーボード.....	[F12]
MSI製マザーボード.....	[F11]

注意!!

Press any key to boot from CD or DVD.

光学ドライブを選択して [Enter] キーを押すと「Press any key to boot from CD or DVD.」という文字が数秒表示される。表示中に何でもよいのでキーボードのキーを押す。押さないといんストーラが立ち上がらない

## Windows 8/8.1はUEFIモードでインストール

Windows 8/8.1をUEFIモードでインストールすると、旧BIOSシステムとの互換性確保のために用意されているCSM (Compatibility Support Module) を経由せずにすむため、より高速なOS起動が可能となる。UEFIモードでインストールするには、対応OSの起動ディスクをセットした後、起動ドライブの選択画面を見ると、光学ドライブが2種類表示されるので、「UEFI: 光学ドライブ名」を選択してインストーラを立ち上げればよい。セキュリティを高め、2.2TB以上のHDDを起動ドライブにすることができるなどほかにもメリットがあるので、OSはUEFIモードでインストールすることをオススメしたい。

### UEFIモードに対応するOSと主なメリット

#### Windows 8/8.1 64bit版

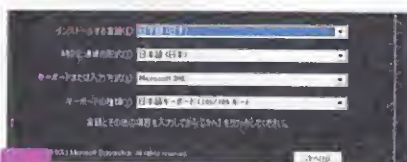
- ・「CSM」と呼ばれる互換モードを切ることによって起動の高速化が図れる
- ・セキュアブートを有効にできる
- ・2.2TB以上のHDDを起動ドライブにできる

#### Windows 7 64bit版

- ・「CSM」と呼ばれる互換モードを切ることによって起動の高速化が図れる
- ・2.2TB以上のHDDを起動ドライブにできる

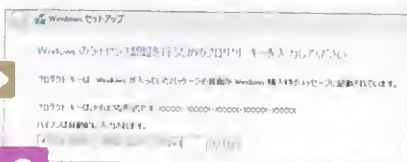
※マザーボードのUEFIが2.3.1以上の必要アリ

## 手順2 Windows 8.1のインストール



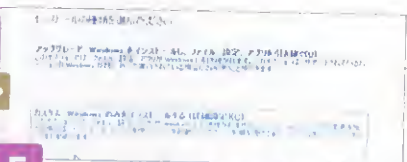
### 1 セットアップ画面が起動

セットアップ画面が起動したら、インストールする言語、キーボードの種類などを確認した後、[次へ]をクリックする



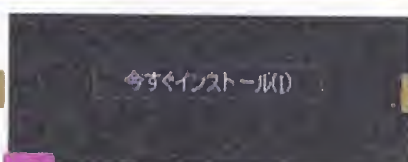
### 3 プロダクトキーの入力

プロダクトキーの入力を求められるので、パッケージに記載されているプロダクトキーを入力して「次へ」をクリックする



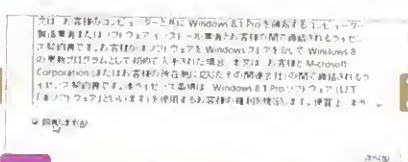
### 5 インストールの種類の選択

インストールの種類の選択画面が起動する。新規インストールの場合、[カスタム: Windowsのみをインストールする]をクリックする



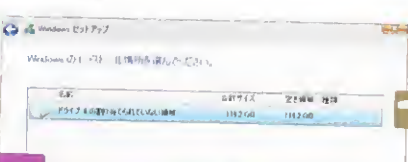
### 2 インストールを開始する

インストールの開始画面が表示されるので、[今すぐインストール]をクリックする



### 4 ライセンス条項の同意

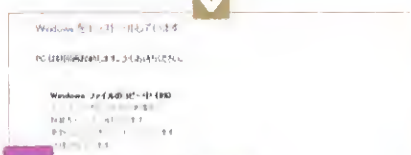
ライセンス条項への同意が求められるので一通り読んで、同意しますにチェックを入れ、[次へ]をクリックする



### 6 インストール先の選択

OSをインストールするドライブの選択。ドライブがきちんと選択されていることを確認した後、[次へ]をクリックする





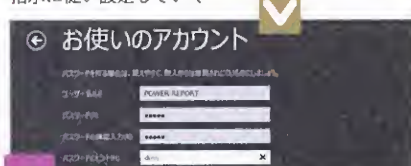
## 7 インストールの開始

インストールが開始されるので、次の指示が出るまで待つ



## 8 パーソナル設定などを行なう

次にPC名やOSの動作設定などを行なう。画面の指示に従い設定していく



## 9 アカウント情報の入力

ユーザー名やパスワードを入力した後、[完了]をクリックする



## 10 インストール終了

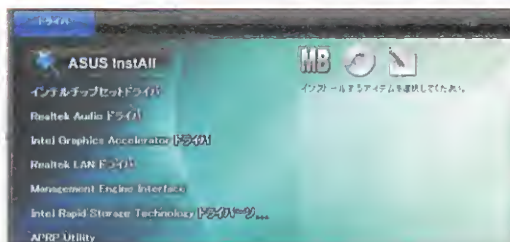
インストールの最終処理が終わり、Windows 8.1のスタート画面が表示されれば、OSのインストール作業は終了

## Windows 8/8.1の起動を高速化させる

ほとんどのマザーボードでは、高速起動 (Fast Boot) 機能が標準では無効化されている。OSを少しでも速く起動させたい人はUEFIセットアップを起動してFast Bootを有効にしよう。なお、Fast Bootを有効にすると、キーの入力時間が0になるなどしてUEFIセットアップを起動できなくなることがある。その場合はマザーボードメーカーが用意しているユーティリティを利用するとよい。

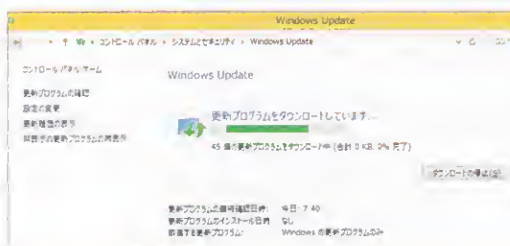
各メーカーとも次回起動時にUEFIセットアップを起動するWindowsユーティリティを用意している。Fast BootでUEFIセットアップが起動できなくなったときに活用したい

## 手順3 ドライバのインストール



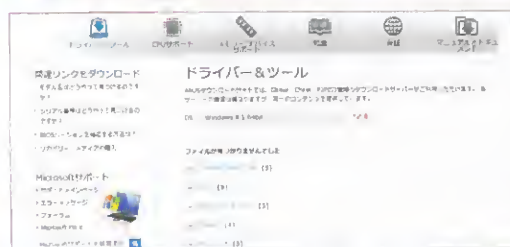
OSのインストールが終了したら、マザーボードに付属するドライバディスクを使い各種ドライバをインストールする。ビデオカードを使用している場合は、同様にドライバをインストールする

## 手順4 Windows Updateを行なう



ドライバのインストールが終了したら、OSを最新の状態にするために、Windows Updateを手動で行なう。Windows Updateメニューは、コントロールパネル([Windows] キーと [X] キーの同時押し) で出てくるメニューで起動できる) の [システムとセキュリティ] 項目の中に用意されている

## 手順5 最新ドライバを適用

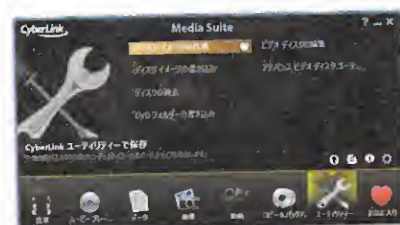


Windows Updateが終了したら、マザーボードやビデオカードのメーカー Web サイトで最新ドライバを確認。新しいドライバがアップロードされている場合は、それをダウンロードしてインストールする。以上で、OSおよびドライバのインストール作業は終了だ

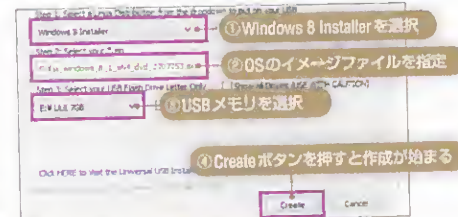
## 光学ドライブレスPCにはUSBメモリからインストール

別途光学ドライブ搭載マシンがあることが前提となるが、光学ドライブレスPCにOSをインストールする場合はインストール用のUSBメモリを作成して行なうとよい。フリーソフト

などでOSのディスクからISOファイルを作成する必要はあるものの、「Universal-USB-Installer」などのフリーソフトを使用すれば簡単に作成できる。



① ディスクイメージファイルの作成  
光学ドライブの付属ツールなどを使ってOSのディスクからISO形式のイメージファイルを作成する



② インストール用USBメモリを作成  
Universal-USB-Installerなどのツールを使ってインストール用USBメモリを作成する

Universal-USB-Installerの入手先: <http://www.pendrivelinux.com/universal-usb-installer-easy-as-1-2-3/>



PCパーツで  
ゲーム機が  
組める!

俺の

# SteamOSマシン

今年の発売を控えた“Steam Machine”のOSである“SteamOS”は、自作PCに導入して自由に使うことができる。オリジナルのSteam Machineを構築し、新しいゲーミング環境を一足先に体験してみよう!

TEXT: 加藤勝明

これがValveの  
“Steam Machine”だ!

## 1 さまざまなメーカーから 発売予定

Steam Machineは、家庭用ゲーム機のような特定メーカーと専用OSのセットではなく、x86ベースのPCに“SteamOS”を組み合わせた、Windowsよりオープンなプラットフォーム。そのためSteam Machineは、本誌でもおなじみのPCメーカーからさまざまなスペックのものがリリースされる予定だ。筐体デザインも、家庭用のゲーム機と違って手のひらサイズからデスクトップタイプまで多岐にわたっている。

2014 International CESで発表された**試作機**



米Valveが運営するゲーム配信システム「Steam」は、これまでWindowsユーザーに膨大な数のゲームを提供してきた。これらのゲームを楽しむために生まれたのが、今回紹介する“SteamOS”やSteam専用ゲーム機“Steam Machine”である。

Steam Machineは、Steamで配信されているLinux用ゲームタイトルをネイティブで動作させるほか、自分の所有するWindows

PCからゲーム画面をLAN経由でストリーミングして遊ぶことにも対応している。

すでにSteamでゲームを購入しているなら、SteamOSマシンを自分で組むことで、あっという間に自家製Steam Machineとして稼働させることができる。構成パーツは自作PCと同じなので、飽きたらパーツ単位で別のPCに還元できる。究極のエコシステムを備えたプラットフォームなのだ。

Valve  
**Steam Machine** (試作機)

©2014 iFixit  
<http://www.ifixit.com/>

## 2 無料のゲームOS “SteamOS”

Steam OSのコア部分は「Debian」と呼ばれるLinuxそのもの。GUIのデスクトップ環境も組み込まれているが、Steam配信のゲームを動かす以外のアプリはほとんど除外されている。Steamの10フィートUIである「Big Picture」上でゲームを楽しむために特化した軽量OSと言ってよいだろう。現時点では日本語フォントもないため、UIはすべて英語表示だ。

## 3 独自のコントローラ “Steam Controller”

左右に円形のトラックパッドを備え、低遅延のBluetooth接続により16台同時使用が可能という独自のコントローラも、Steam Machineに合わせて提供される。最新版では、中央部のパッドが、左右に4方向のボタンを備える形に変更されている。最終的な形態がどうなるかは不明だが、最新ゲーム機らしい意欲的なデバイスであることは間違いない。



# "Steam Machine" vs. 最新ゲーム機

「プレイステーション4」や「Xbox One」といった最新ゲーム機がx86アーキテクチャを採用したため、ハードウェア的にSteam Machineと最新ゲーム機の境目は非常に曖昧だ。しかし、ハードウェアの仕様が厳格に決められているゲーム機に対し、Steam Machineは普通のゲーミングPC的なものから、NUCスタイルの超小型PCまで用意される。ハードウェア構成の自由度はきわめて高い。

Steam Machine用タイトルは347本（3月上旬時点）と多いが、その大半は動作の軽いインディーズ系で占められている。ゲーム機がハードウェア性能を活かしたビッグタイトルを揃えているのとは対称的だ。Windows機との家庭内ストリーミング（現在開発中）なども利用しつつ、PCゲームをより自由なスタイルで遊ぶというのがSteam Machineの理念であり魅力なのだ。

Valve  
Steam Machine  
(試作機)



ソニー・コンピュータエンタテインメント  
プレイステーション4



Microsoft  
Xbox One



Valve Steam Machine (試作機)	ソニー・コンピュータエンタテインメント プレイステーション4	Microsoft Xbox One
OS SteamOS	独自 (FreeBSD ベース)	Xbox OS/Windows カスタムカーネル
価格 (税込)	—	499ドル
CPU Intel Core i5-4570	AMD Jaguar カスタム (8コア)	AMD Jaguar カスタム (8コア)
GPU ZOTAC GeForce GTX 780	AMD next-generation Radeon based graphics engine (1,152コア)	AMD GCN (768コア)
メインメモリ PC3-12800 DDR3 SDRAM 16GB	GDDR5 8GB	PC3-17000 DDR3 SDRAM 8GB、eS RAM 32MB
HDD Seagate Laptop SSHD 1TB (ST1000LM014、SSD 8GB)	500GB	500GB
光学ドライブ	BD/DVD ドライブ	BD/DVD ドライブ
インターフェース HDMI ×1、DisplayPort ×1、DVI-I ×1、DVI-D ×1、USB 3.0 ×4、USB 2.0 ×2ほか	HDMI ×1、USB 3.0 ×2、カメラ ×1、S/P DIF OUT ×1	HDMI ×1、HDMI IN ×1、USB 3.0 ×3、Kinect ×1、赤外線リモコン ×1、S/P DIF OUT ×1
ネットワーク 1000BASE-T ×1、IEEE802.11a/ac/b/g/n、Bluetooth v4.0	1000BASE-T ×1、IEEE802.11b/g/n、Bluetooth v2.1	1000BASE-T ×1、IEEE802.11n
コントローラ Steam Controller	ワイヤレスコントローラ (DUALSHOCK 4)	Xbox One Wireless Controller
ヘッドセット	—	Xbox One Chat Headset
カメラ	—	Kinect 2に内蔵
モーション対応	—	Kinect 2
電源 SilverStone SST-ST45SF-G	内蔵	外付けACアダプタ

## これがゲームOS "SteamOS" だ!

SteamOSのメインUIは、Windows版Steamクライアントでも使える10フィートUI「Big Picture」。いわば「Steamゲーム専用ブラウザ」で、Linuxのディストリビューションの一つ「Debian」がそのコアだ。ただし、ゲームに關係ない要素は極力省かれており、マシンを起動するといきなり「Big Picture」の画面が表示される。Linuxを知らなくても使えるようにしてあるのだ。

β版での対応ハードは右下のとおりで、自作PCではおなじみのパーツで動く。また、現在公式ページで配布されているβ版はUEFIブートできないマザーには非対応である点には注意しておこう。次のページでは、SteamOSマシンのセットアップ手順を紹介する。



左の「Big Picture」の画面こそがSteam OSのメインUIだ。一応、Linuxのデスクトップ環境（下）にも切り換えられるが、実用性は皆無。Steamとゲームを動かす以外の機能はないのだ

**動作環境**  
CPU: Intel製、もしくはAMD製の64bit CPU  
グラフィックス: NVIDIA/AMD/Intel製のGPU  
メインメモリ: 4GB以上  
ストレージ: 500GB以上  
その他: UEFIブートサポート、USBポート

Build your own Steam Machine (配布ページ)  
<http://store.steampowered.com/steamos/buildyourown/>



# 俺的“Steam Machine”は こう組み上げた!



Steam Machine自作は普通のWindows PCの自作と大差ない。ただ、現状のSteamOS対応ゲームが低負荷タイトル中心であることを考えると、CPU内蔵GPUを活かし、軽快かつコスト重視の構成がベストだ。ストレージは1TBのSSHDを選択した。OS自体は20GB前後なのでSSDでも十分だが、導入手順が簡単なリカバリーイメージを利用するには1TB以上のストレージが必須なのだ。



## 俺のSteamOSマシン

強力な内蔵GPUを搭載するAMD A10-7850Kを使い、シンプルながらグラフィックス性能重視の構成を目指した。拡張スロットは将来のビデオカード増設用に1本あればよいので、Mini-ITXでコンパクトに。ただし内蔵GPUを使うため、メモリだけは奮発した。

項目	製品名	選択ポイント
CPU	AMD A10-7850K (3.7GHz)	対応ゲームは軽いものが多いので、CPU内蔵GPUでかなり対応できる。その上でより強力なGPUを使いたがため選択した。
マザーボード	ASRock FM2A88X-ITX (AMD A88X)	PCケースに「Nebula」を使いたかったので、Mini-ITXで手頃なものを選択。BIOSがKaveri対応であることを確認してから購入すべし。
メモリ	A-DATA Technology AX3U2133W4G10-DR(PC3-17000 DDR3 SDRAM 4GB×2)	内蔵GPUのパフォーマンスを最大限に引き出すには高クロックメモリが必須。あまり速くてもマザーが対応していないので、DDR3-2133で妥協。
グラフィックス機能	AMD Radeon R7 Graphics (AMD A10-7850K内蔵)	現状のSteamOS対応ゲームの傾向を考えると、ビデオカードを装着する必要性は高くない。性能に不満が出てきたら何か増設する計画で。
ストレージ	東芝 MQ01ABD100H (Serial ATA 3.0, HDD 1TB, SSD 8GB)	SteamOSのリカバリーイメージを利用して導入する場合は1TB以上のストレージが必須。コストとパフォーマンスの点から2.5インチSSHDを選択した。
PCケース	XIGMATEK Nebula (Mini-ITX)	小さいだけでなく、背面を除く3方の側板が外せるためメンテナンス性も良好。2スロットのビデオカードも入るので拡張性も確保できる。
電源ユニット	Corsair Components CX Modular CX430M ATX Power Supply (430W, 80PLUS Bronze)	今回はパーツ構成がシンプルなので出力は控えめ。しかし将来ミドルレンジのビデオカードを増設しても余裕のある400W台の電源を選択した。

## SteamOSのインストール

How do I install SteamOS?

There are two different installation methods for SteamOS. The recommended which is a pre-configured image-based install using ChronoZilla. The other method is a manual install using a USB stick. Please choose one of those methods.

**WARNING: Both installation methods will erase all contents on the target drive.**

**Default Installation**  
You will need to create a SteamOS System Restore USB stick to perform this installation.

1. Download the default SteamOS beta installation image.
2. Format a 4GB or larger USB stick with the FAT32 filesystem. Use 'SYSRESTORE' as the volume name.
3. Unzip the contents of SteamOSImage.zip to this USB stick to create the System Restore USB stick.
4. Put the System Restore USB stick in your target machine. Boot your machine (usually something like F8, F11 or F12 will bring up the BIOS boot menu).
5. Make sure you select the USB entry. It may look something like 'UEFI: PCHSATA0'.

公式ページには2種類のインストール用ZIPファイルが用意されているが、今回はお手軽な「Default Installation」直下のリンクをクリックし、リカバリーイメージをダウンロードする。サーバーが重いので長気に待とう

次に最低4GBのUSBメモリ（FAT32で初期化済みのもの）を用意し、ボリューム名を「SYSRESTORE」に変更。ダウンロードしたZIPファイルの中身をそのUSBメモリの中に入れてコピーする。これでインストールの準備は終了だ

組み上がったマシンを起動し、UEFI BIOS設定の「Boot」メニューから「Secure Boot」を「Disabled」に変更する。ASUSTeK製マザーでは「Other OS」になるなど、この選択肢が別の呼称の場合もある

準備したUSBメモリからマシンを起動すると、図のようなメニューが出現。一番上の「Restore Entire Disk」を選択し、しばらく待つだけ。「Press ENTER to shutdown」のメッセージが出たら全作業終了だ

この後はSteamOSの初期設定になる。SteamのIDとパスワードを入力し、メールで受け取った認証キーを入力すれば、自家製Steam Machineの完成だ。あとは好きなようにゲームを購入・インストールして楽しもう

**完成!**



# “インディーズ”ゲームの おすすめ“良作”で遊べ!

Steam MachineはWindows機並みのハイパワーな構成を選択できるが、現状SteamOS上で直接動かせるゲームは軽量のインディーズ系のゲームが多い。「Metro: Last Light」のような重厚な描き込みのゲームも存在するが、高負荷のゲームは、Windows機からのストリーミング（現在開発中）でプレイすることも検討しよう。ということで、ここでは“一回はやっておくべき”珠玉のインディーズゲームを紹介する。基本的にWindowsとSteamOS（Linux）の両方に対応したゲームなら、一度Windows版を購入すれば、SteamOS版もプレイできる。ゲームによってはプレイデータを共有できるので、好きなマシンでゲームを進められるのだ。



## Papers, Please!

9.99ドル

祖国の安全のため  
不穏分子をはじくのだ!

共産主義国家アルストツカの入国審査官となり、入国希望者を正しく“事務処理”するゲーム。書類は本物か、禁輸物を持ち込んでいないかなど、入国基準は日ごとに難しくなる。ミスを重ねれば自分が矯正される危険性も! 日本語対応済み



## FEZ

9.99ドル

平面の奥に回り込めば  
別の道が開けてくる

ドット絵風の世界を冒険し、この世界のナゾを解くキューブ収束に奔走するゲーム。一見平面に見える世界は実は裏(表)に回り込める立体マップなので、発想をマップと一緒にクルリと回しながら謎を解いていくのが新鮮だ。低価格にしては作り込みがすごい

## DOTA 2

基本プレイ無料

日夜ネット上で展開される能力バトルが熱い



プレイヤー同士が操るヒーローの5対5の対戦で敵陣の本拠地を叩くゲーム。「League of Legends」と並び世界規模の大会も開催されるほどの人気を誇る。操れるヒーローの種類は100種類以上あり、おののスキルや役割（壁役や回復など）があるため、単なる突撃バカや力押しでは勝てない

## Don't Starve

14.99ドル

無人島でやることはサバイバルだけだ!

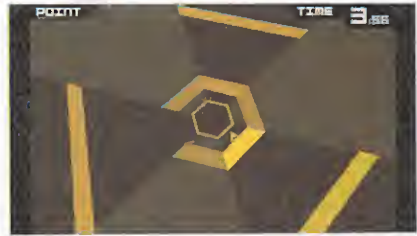


謎の荒野で1日でも長くプレイヤーを生き延びさせるゲーム。石や枯れ木を集め道具を作り、そこから食料や家を確保しよう。しかし無人島はモンスターだらけ。殺されないように立ち回りつつ、食料自給体制を構築しなければならない。一度軌道に乗るとズイズイと遊び続けてしまう秀逸な作品

## Super Hexagon

2.99ドル

避けても避けても絶望は終わらない



中央近くにある自機(▲)を回し、四方八方から迫ってくる壁を0.1秒でも長く避け続けるゲーム。最初は10秒も持たずゲームオーバーになってしまうが、壁を避け続けることで発生する脳内麻薬の陶酔感、そして痛恨のミスによる悲しみの落差が大きく、ついつい次のプレイを選択してしまう

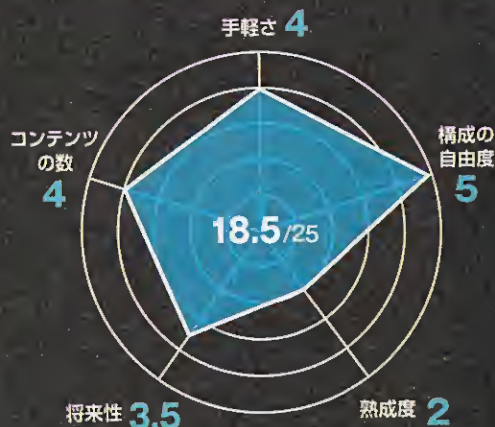
## 「俺は“Steam Machine”をこう見る」

ゲーム機は一度遊ばなくなれば単なる粗大ゴミだが、PCをベースにしたSteam Machine、とくに今回のような自作のものはPCとして自在に使い回せる。この点は素晴らしい。

しかし、Linuxという比較的活発なOSをコアにしても、ドライバやAPIの熟成度はWindowsにおけるDirectXほどの関係には高められていない。現状のSteamOSだと「Metro: Last Light」のような重いゲームだとWindows

環境のように細かい画質設定ができない例もある。日本語リソースの欠如も含め、まだ整備すべき点は山積みだ。

ただしこの状況も、ストリーミング機能が完成すれば大きく変化する。Steam Machineは、リビングのテレビとPCゲームを手軽につなぐためのデバイスでもあるのだ。ネイティブのゲームの充実とあわせて、製品リリースを待ち望む。





# 巨大

ハイエンド級のデカブツたちが  
ぶつかり合う!

## CPUクーラー 頂上決戦

TEXT: 鈴木雅暢

空冷用巨大CPUクーラーの新製品が各社から相次いで登場してきている。ここでは、最新世代の巨大クーラーの冷却力、静音性、取り付けやすさ、コストパフォーマンスを検証し、ベストの製品を選び出す。

### 巨大CPUクーラーの新定番はどれだ!

大型CPUクーラー市場にメジャーメーカーの新製品、それもハイエンドクラスの巨大なものが続々登場し、にわかにアツくなってきた。“巨大”と言っても、簡易水冷やファンレス前提の製品など、いくつかタイプがあるが、ここで言うのは強制空冷を前提に冷却力を追求したものだ。多数のフィンを着着した大型のヒートシンクを備え、低回転でも風量が稼げる大口径ファンを複数搭載できるといふ共通の特徴を持ち、ほとんどの製品が高レベルの静音性も確保している。

この分野ではThermalrightのSilverArrowシリーズが長く定番の地位にあったが、ここに来て少し状況が変わってきた。ThermalrightやProLimatech出身のメンバーがCRYORIGを設立し、R1 ULTIMATEをリリースしたのがきっかけだ。CRYORIGはその後メモリ干渉対策などを施したR1 UNIVERSALも投入したが、いずれもSilverArrowの遺伝子を受

け継いでいることを感じさせるもので、その対抗クーラーとして一躍浮上してきた。

また、Cooler Masterからもベイパーチャンバーを採用したV8 GTSが登場。同社としては2009年登場のV10以来の巨大空冷クーラーで、大いに注目されている。さらにThe

rmalrightのSilverArrowシリーズも最新モデルを投入して迎え撃つ構え。この世代でもSilverArrowの天下は続くのか、あるいはそれを超えるツワモノが現われるのか、今回は現行4製品の巨大CPUクーラーを集めて、検証を行ない、ベストの製品を決定したい。

### ミドル級のクーラーでは得られないメリット



#### OCで大きな強みとなる巨大クーラー

左はサイズの阿修羅、右はSilverArrow IB-E Extremeだ。巨大クーラーはその大きさゆえにとにかく冷却力が高い。常用OCなどにうってつけだ



#### 普通は難しい超低回転設定もOK

ヒートシンク自体の冷却力が高い上、大口径ファンを搭載するため、アイドル/高負荷時でもハイレベルの静音セッティングが可能

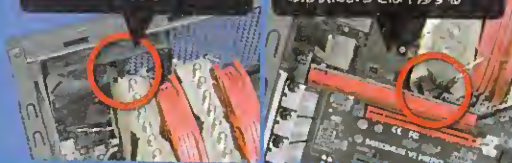
### 巨大CPUクーラーを使う上での注意点

巨大CPUクーラーは、文字どおりサイズが大きいため、ほかの部品と干渉しやすい。とくにPCケースは横幅が狭いと背の高いヒートシンクと干渉し、サイドカバーが閉まらなくなってしまう。また、メモリも要注意だ。最近のCPUクーラーではヒートシンクの形状を工夫してメモリ用のスペースを確保しているが、それでもヒ-

トスプレッタ装備の背の高いメモリは装着できない場合がある。CPUクーラーという性質上、CPUソケットの位置に左右される。基板端からソケットまでの距離が短いmicroATXやMini-ITXマザーボード、変則レイアウトのマザーボードでは上記以外の場面でも問題が起きやすい。下調べは入念に行なう必要がある。

ケースファンとの干渉に注意  
一般的なATXマザーでも基板の端ギリギリまで使う。PCケースは上部にも多少余裕があったほうがよいだろう

拡張カードやメモリとの干渉も  
CPUソケットと一番近い拡張スロットの距離も注意したい。マザーのレイアウトや拡張カードの形状によっては干渉する





Cooler Master Technology

## V8 GTS

実売価格：13,000円前後



ビジュアル系  
トリプルタワー

### Specification

対応ソケット：LGA775/1150/1155/1156/1366/2011、Socket AM2/AM3/AM3+/FM1/FM2/FM2+  
●ファン：14cm径×2 (600~1,600rpm、PWM対応) ●サイズ (W×D×H)：149.8×154×166.5mm ●重量：1,145g (実測)

14cm径×2

バックプレート

3方向に延ばしたヒートパイプそれぞれにヒートシンクを装着したトリプルタワー。14cm径ファンを2基組み合わせたデュアルファン。ヒートパイプは8本、CPUとの接触面にはベイパーチャンバーを採用しており、熱移動を効率化している。

独特のサイバーパンクなデザインテストの本体、そしてクリアブラックのファンもそれに合わせた凝ったフレームデザインで、ビジュアル的なインパクトが強烈だ。電源ON時にLEDで赤く光る演出との相性も抜群であり、ハデさを求めるユーザーにはうってつけのCPUクーラーと言える。

PWM対応の付属ファンは公称値で最小約600rpmの低速回転に対応。実測では無音レベルの200rpm強での超低速動作も可能だった。冷却重視と静音性重視、どちらの用途にも対応できる。ただ、ファンを分離せず着脱することが前提の構造のため、着脱時の作業スペースが狭い上、4カ所のナット締めが必要。メンテナンス性は今回の4製品中で最悪の部類に入る。



14cm径の大口径ファンを2基装備。電源ON時にLEDで赤く光る。ヒートパイプの曲げ加工のおかげで背の高いメモリも大抵は干渉せずに使うことができる



固定するためには狭いスペースに手を入れ、4カ所のナットを締める必要がある。マザーによってはVRM用ヒートシンクは外して作業しないとしっかり固定できないだろう

CRYORIG

## R1 UNIVERSAL

実売価格：13,000円前後



新世代をリード  
する革命児

### Specification

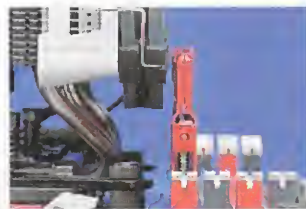
対応ソケット：LGA775/1150/1155/1156/1366/2011、Socket AM2/AM3/AM3+/FM1/FM2/FM2+  
●ファン：14cm径×2 (700~1,300rpm、PWM対応) ●サイズ (W×D×H)：140×128.5×168.3mm ●重量：1,181g

14cm径×2

バックプレート

CRYORIG初の製品として注目を集めた「R1 ULTIMATE」。それに続く第2弾がこの「R1 UNIVERSAL」だ。ヒートシンクとヒートパイプの接合面積を増やす「DirectCompress」、放射上に拡散する熱の特性に合わせてヒートパイプをすらすら配置した「Heatpipe Convex-Align」、吸気部と排気部のフィンの密度を変えることで放熱効率を上げた「Jet Fin Acceleration System」といった独自の技術は、R1 ULTIMATEと共通である。

R1 ULTIMATEとの大きな違いは外側に来るファンの厚みだ。14cm径の大きさのまま、厚みを25.4mmから13mmへと薄型化。メモリとの干渉を抑えている。また、メンテナンス性も改良ポイントの一つ。ヒートシンクに付属のプラスドライバーを通す穴が用意され、より簡単かつ確実に取り付けできるようになった。SilverArrowの遺伝子を感じるバックプレートも工作精度が高く安定感がある。随所にこだわりが見えるCPUクーラーだ。



25.4mm厚と13mm厚の2種類の14cm径ファンを装着済み。外側のファンは13mm厚と薄いため、大型のヒートスプレッドを装着したメモリとも干渉しにくくなっている



ヒートシンクに用意された穴から付属のプラスドライバーを使って簡単かつ確実に固定できる。巨大CPUクーラーのイメージを覆す画期的なメンテナンス性を誇る



Thermalright

# SilverArrow IB-E Extreme

予想実売価格：12,000円前後



**定番巨大クーラー  
の最新モデル**

## Specification

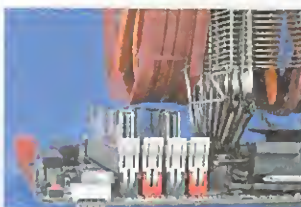
対応ソケット：LGA775/1150/1155/1156/1366/2011、Socket AM2/AM3/AM3+/FM1/FM2●ファン：14cm径×2（600～2,500rpm、PWM対応）●サイズ（W×D×H）：154×130×163mm（実測）●重量：1,071g（実測）

14cm径×2

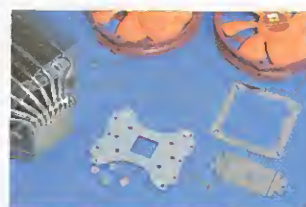
バックプレート

巨大CPUクーラーの代名詞とも言えるSilverArrowシリーズの最新モデル。搭載ファンの違いによって、IB-E（TY-141：900～1,300rpm）とIB-E Extreme（TY-143：600～2,500rpm）の2モデルがラインナップされており、後者のほうがより冷却志向。初代のSilverArrow SB-Eの内側のファンは15cm径だったが、今回は両者のファンの2基ともが14cm径のものだ。ファン固定用の針金は12cm角ファン対応のため、別途12cm角ファンなどに交換することも可能。

基本的な構造は前モデルと変わらない。CPU接触部は熱伝導性の高い純銅にニッケルメッキしたプレートを使用しており、102枚のフィンと8本のヒートパイプで2ブロックのヒートシンクを形成する。取り付け方は、リテンションパーツを組み、金属板をネジ止めて固定する、従来どおりのもの。背の高いヒートスプレッドを装備したメモリを装着するには、メモリ側のファンを12cm角のものに交換するなどの工夫が必要だ。



メモリのために確保された空間は最低限。レギュラーサイズのメモリはギリギリ干渉しないが、背の高いヒートスプレッドを装備したメモリは装着できない

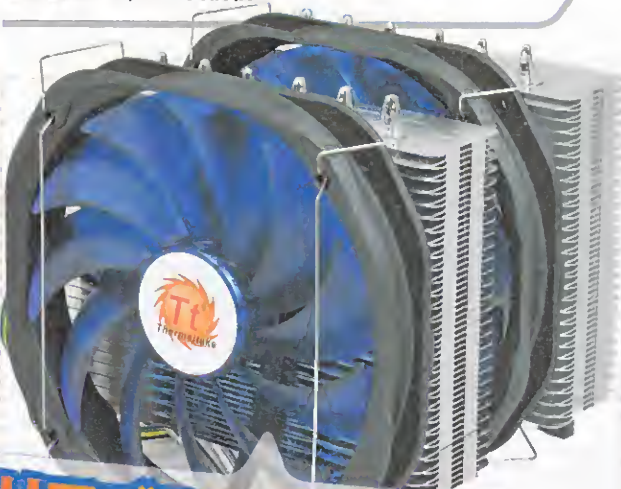


基本的な構造は前モデルのSilverArrow SB-E Extremeを継承しており、付属品もバックプレートや金具の形状が多少変わった程度にとどまっている

Thermaltake Technology

# Frio Extreme

実売価格：9,000円前後



**クリアブルーのファン  
が存在感抜群**

## Specification

対応ソケット：LGA775/1150/1155/1156/1366/2011、Socket AM2/AM3/AM3+/FM1●ファン：14cm径×2（1,200～1,800rpm、PWM対応）●サイズ（W×D×H）：151×148.2×160mm●重量：1,230g

14cm径×2

バックプレート

ThermaltakeのフラグシップCPUクーラー。ヒートパイプ6本と112枚のアルミフィンでデュアルタワー型ヒートシンクを形成し、2基の14cm径ファンによって強力に放熱を行なう。CPUと接触する銅製のベースプレートはニッケルメッキとミラー加工を施すことにより、密着性を高めたとする。取り付け方法はSilverArrowといった同タイプのクーラーとほぼ変わらない。ただ、ファン取り付け用の針金が必要以上に長かったり、メモリ用のスペースがしっかり確保されていないなど、詰めが甘い面もある。

鮮やかな半透明ブルーのブレードが印象的な14cm径ファンはPWM制御に対応するほか、VR（電圧）制御も可能にする手動ファンコントローラが付属しており、通常はマザーボードのPWM制御に任せつつ、好きなときだけVRでの手動制御に切り換えるという使い方ができる。ただ、最低回転数が1,200rpm（最高1,800rpm）と高く、低速に落とすことができなかったため、静音性は期待しないほうがよい。



メモリとの干渉はほぼ考慮されていない。背の高いメモリが装着できないのはもちろん、レギュラーサイズでもファンを少し上方にズラす必要がある



VR制御のファンコンが付属しており、マザーボードのPWMファンコントロール機能と切り換えて使える。ケース外に出す仕組は用意されていない



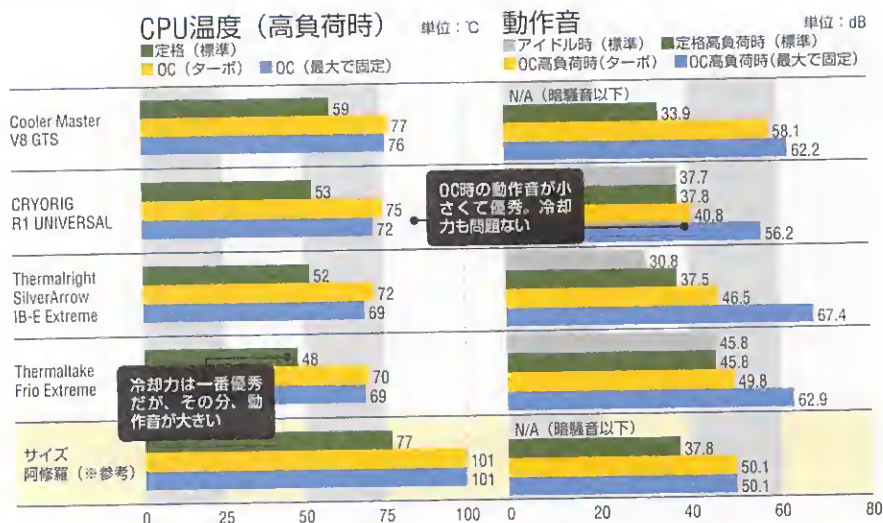
# 巨大CPUクーラーの新定番がついに決定！

## メンテナンス性が決め手に R1 UNIVERSALがNo.1だ

巨大CPUクーラーの実力を検証するため、Core i7-4770Kを使い、定格およびOC時（4.5GHz）の両方でテストを行なった。なお、可変ファン搭載モデルの場合、単に最低と最高回転時の温度／動作音を計測しても実際の使用感が掴めない。逆に、温度によって回転数を変えるファンコントローラを使えば、一定条件下での静音性のテストにはなるが冷却力の差が曖昧になる。

そこで、今回はASUSTeKのファンコントロール機能「FAN Xpert 2」でファンのキャリブレーションを行なった上で、定格時は「標準」、OC時は「ターボ」のプロファイルを使用し、高負荷時のCPUの最高温度とファンの最大動作音を測定した。これが実利用時における冷却力と静音性の目安だ。また、OC状態ではファンの回転数を最大に固定した場合でも測定した。こちらが各クーラーのピークの冷却力を示している。

まず、ファン回転数最大固定時の温度の結果を見てもらいたい。冷却力が高いのは、69℃のSilverArrowとFrio Extreme。ただ、その状態での動作音はそれぞれ67.4dB、62.9dBと轟音レベル。72℃で56.2dBのR1 UNIVERSALの放熱効率のよさが光る。



次は「ターボ」プロファイル使用時を見てみよう。比較用の阿修羅以外は「最大で固定」状態よりも動作音が小さく、冷却力に余裕があることが分かる。ここでもっとも動作音が小さかったのはR1 UNIVERSAL。先ほど言及した放熱効率の高さがここに反映されている。次いでSilverArrowだが、これはCPU温度ではR1 UNIVERSALより3℃低かった。ファン回転数の上限が2,500rpmと高いことが影響したと考えられる。

一方、定格動作時ではこれまで名前が挙がらなかったV8 GTSがもっともよい結果を出

している。冷却力は上位3製品におよばないが、ファンの回転数を大きく下げられるのが強みで、定格ではそれが有利に出た。

メンテナンス性では断然R1 UNIVERSALだ。慣れてしまうとなかなか気付かないものだが、これまでいかに不便な思いをしていたかを思い知らされるほど画期的だ。巨大CPUクーラーのイメージを大きく変える製品と言っても過言ではない。高価ではあるが、冷却と静音性のバランスを合わせて考えてみても、このR1 UNIVERSALこそが新世代の覇者としてふさわしいと言える。

## 四つの巨大CPUクーラーを5段階で評価

	冷却力	静音性	メンテナンス性	コスト	合計	
Cooler Master V8 GTS	3	4	1	2	10	定格で使うならもっとも静かだが、OC時はかなりうるさい上に冷却力もイマイチ
CRYORIG R1 UNIVERSAL	4	4	5	2	15	アイドル時の静音性は若干もの足りないが、トータルで見るとハイレベル
Thermalright SilverArrow IB-E Extreme	4	4	3	3	14	冷却力と静音性のバランスはよいほうだが、若干パンチに欠ける
Thermaltake Frio Extreme	5	1	3	5	14	冷却力は優秀だがとにかくうるさい

頂点はここだ!!

CRYORIG  
R1 UNIVERSAL

ココがすごい!

- ・冷却力と静音性のバランスが優秀
- ・画期的なメンテナンス性
- ・背の高いメモリと干渉しない

【検証環境】CPU：Intel Core i7-4770K（3.5GHz）、マザーボード：ASUSTeK MAXIMUS VI HERO（Intel Z87）、メモリ：サンマックス・テクノロジーSMD-16G28CVLP-16K-Q（PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB×4 ※2枚のみ使用）、グラフィックス機能：Intel Core i7-4770K内蔵（Intel HD Graphics 4600）、SSD：Samsung 840 PRO MZ-7PD256B/IT（Serial ATA 3.0、MLC、256GB）、電源：Sea Sonic Electronics Xseries SS-760KM（760W、80PLUS Gold）、OS：Windows 8.1 Pro 64bit版、室温：18℃、騒音計：30dB、アイドル時：OS起動10分後の値、高負荷時：OCCT 4.4.0 CPU LINPACKを10分間実行中の最大値、OC高負荷時：Turbo Boost倍率45倍（4.5GHz）、Vcore＝1.3Vで動作、ほかは高負荷時と同じ条件、CPU温度：OCCT 4.4.0のCPUの値、動作音測定距離：マザーボードのバックパネルから約5cm



# 冷却力、静音性 アップの切り札

# ケースファン。

9  
cm角

## 01 Fractal Design Silent Series R2 92mm

9cm角  
リブなし

ファンブレードの形状を工夫することで、風量と静音性の両立を目指した製品。制振用のゴムブッシュも付属する。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
FD-FAN-SSR2-92	25mm	1,300rpm	12.5dB	24.622cfm	1,300円前後

## 02 アイネックス OMEGA TYPHOON 92mm

9cm角  
リブなし

風量の増加とノイズ抑制を狙い、ファンブレードにディンプル（くぼみ）を施した製品。回転数の違いで3モデルを用意している。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
CFZ-90L	25mm	1,200rpm	13dB	18.8cfm	1,200円前後
CFZ-90S	25mm	1,500rpm	15.2dB	25.13cfm	1,200円前後
CFZ-90F	25mm	1,900rpm	19.5dB	36.22cfm	1,200円前後

## 03 システムネットワークエンジニアリング GERMAN9

9cm角  
リブ付き

ドイツで設計、日本で製造される製品。回転時に歪まないブレード、10万時間超の耐久性、ゴミの進入を防ぐ精密加工などを特徴とする。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
GERMAN9-13DB	25.4mm	1,700rpm	13dB	26.45cfm	4,000円前後
GERMAN9-14DB	25.4mm	2,200rpm	14dB	34.98cfm	4,000円前後
GERMAN9-19DB	25.4mm	2,800rpm	19dB	42.68cfm	4,000円前後
GERMAN9-26DB	25.4mm	3,400rpm	26dB	50.49cfm	4,000円前後

12  
cm角

## 04 GELID Solutions Silent 12

12cm角  
リブなし

静音性の高い流体軸受けを採用した製品。1,000rpmモデルと、750～1,500rpmのPWMモデルがラインナップされている。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
Silent 12	25mm	1,000rpm	20.2dB	37cfm	800円前後
Silent 12 PWM	25mm	750～1,500rpm	12～25.5dB	58cfm	1,000円前後

## 05 Blacknoise Deutschland NoiseBlocker NB-eLoop

12cm角  
リブなし

Blacknoise Deutschland製のハイエンドモデル。風切り音を抑えるファンブレードや長寿命なベアリングなどを採用している。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
B12-PS	25mm	400～1,500rpm	21.2dB	58.1cfm	2,500円前後
B12-P	25mm	800～2,000rpm	28.4dB	77.9cfm	2,500円前後
B12-1	25mm	800rpm	7.83dB	33.7cfm	2,000円前後
B12-2	25mm	1,300rpm	16.7dB	51.1cfm	2,000円前後
B12-3	25mm	1,900rpm	26.5dB	71.3cfm	2,000円前後

## 06 SHARKOON Technologies SHARK Blades

12cm角  
リブなし

手裏剣のようなフレーム形状と、ファンブレードのカラーリングが特徴の製品。赤／緑／青／黄の4モデルを用意。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
SHA-SHBLADES-RD	25mm	1,000rpm	19dB	33cfm	1,700円前後
SHA-SHBLADES-GR	25mm	1,000rpm	19dB	33cfm	1,700円前後
SHA-SHBLADES-BU	25mm	1,000rpm	19dB	33cfm	1,700円前後
SHA-SHBLADES-YL	25mm	1,000rpm	19dB	33cfm	1,700円前後

01 独自形状の  
ファンブレードを  
採用



02 ブレードの  
ディンプル加工が特徴



03 堅実な作りの  
高品質ファン

04 低価格な  
流体軸受け採用モデル



05 ドイツ製の  
静音志向  
高級ファン



06 どハデなデザインの  
4色カラーモデル





# ファンクラブ

ファンは冷却の要。サイズ(口径)や厚み、風量や風切り音を左右するファンブレード形状、制振や寿命を左右する軸受けのほか、さらには見た目も大きな差別化ポイントになってきた。そんなケースファンを一堂に集めてみた。



07 ピンポイントに風を吹き付ける

08 各部にラバーを配置し共振を抑えた設計



09 用途に応じて豊富なラインナップを展開



10 メンテナンス性の高さが魅力



11 厚みや回転数などラインナップが豊富

12 100%自社設計をうたう高性能モデル



## 07 SilverStone Technology Air Penetrator SST-AP121

12cm角

リブなし

直進性の高いエアフローを生み出す通称「徹甲弾ファン」。ファンガードも標準搭載している。LEDの有無など5モデルがラインナップされている。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
SST-AP121	25mm	1,500rpm	22.4dB	35.36cfm	1,700円前後
SST-AP121-BL	25mm	1,500rpm	22.4dB	35.36cfm	2,000円前後
SST-AP121-GL	25mm	1,500rpm	22.4dB	35.36cfm	2,000円前後
SST-AP121-RL	25mm	1,500rpm	22.4dB	35.36cfm	2,000円前後
SST-AP121-WL	25mm	1,500rpm	22.4dB	35.36cfm	2,000円前後

## 08 Thermaltake Technology Luna 12 LED

12cm角

リブなし

共振を防ぐため、ネジ受け部とフレーム外周をラバーで覆った製品。羽根を二つの曲面に分け、従来より風量を38%アップしている。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
CL-F009-PL12BU-A	25mm	1,200rpm	20.7dB	50.44cfm	1,800円前後
CL-F017-PL12RE-A	25mm	1,200rpm	20.7dB	50.44cfm	1,800円前後
CL-F018-PL12WT	25mm	1,200rpm	20.7dB	50.44cfm	1,800円前後

## 09 Xinruilian Science & Technology RDL12

12cm角

リブなし

多彩なラインナップを誇るRDL12シリーズ。ここに紹介するのはリブなしの25mm厚モデル。ほか、23/38mm厚モデルやPWM、リブの有無、ベアリング違いなどバリエーション豊富。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
RDL1225SBK-PWM	25mm	800~1,700rpm	34dB	70.18cfm	1,600円前後
RDL1225NMB12	25mm	1,200rpm	21.87dB	53.25cfm	1,600円前後
RDL1225NMB17	25mm	1,700rpm	28dB	71.75cfm	1,500円前後
RDL1225LBK	25mm	1,200rpm	20.51dB	49.97cfm	1,400円前後

## 10 アビtec NANO TEK FAN NT12-WP

12cm角

リブなし

独自のナノタッチベアリングを採用。ファンブレード部が着脱可能で、防水・防塵仕様により水洗いが可能というメンテナンス性の高い製品。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
NT12-WP	25mm	1,000rpm	14.1dB	43.8cfm	1,800円前後
NT12-WP-BL	25mm	1,000rpm	14.1dB	43.8cfm	2,000円前後

## 11 オウルテック OWL-FY12

12cm角

リブなし

同社のスタンダードシリーズ。超静音モデルから高速モデル、PWMモデルとラインナップは豊富。ほか、LEDモデルや一部リブ付き仕様モデルもある。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
OWL-FY1225S	25mm	1,000rpm	18dB	36cfm	1,000円前後
OWL-FY1225L	25mm	1,400rpm	24dB	49cfm	1,000円前後
OWL-FY1225M	25mm	1,650rpm	30dB	57.5cfm	1,000円前後
OWL-FY1238H	38mm	2,400rpm	41dB	84cfm	1,400円前後
OWL-FY1225PWM	25mm	500~1,650rpm	29dB	62cfm	1,600円前後

## 12 サイズ GRAND FLEX

12cm角

リブなし

直進性を向上させた独自ファンブレードや独自設計ベアリング、高精度密閉型FDBなどを採用。高い静音性と長寿命を実現したと言う。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
SM1225GF12SL	25mm	800rpm	18dB	30.5cfm	1,300円前後
SM1225GF12L	25mm	1,200rpm	23.5dB	45.8cfm	1,300円前後
SM1225GF12M	25mm	1,600rpm	28.5dB	61.1cfm	1,300円前後
SM1225GF12H	25mm	2,000rpm	34.5dB	76.6cfm	1,700円前後
SM1225GF12SH-P	25mm	600~2,400rpm	13.5~39.5dB	24.2~96.8cfm	2,000円前後



13

山洋電気  
SF12

12cm角

リブなし

450rpm、5dBという極端に回転数の低い超静音モデルもラインナップ。信頼性を重視し、2年間新品交換保証も付く。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
SF12-S1	25mm	450rpm	5dB	9.9cfm	3,000円前後
SF12-S4	25mm	1,500rpm	17dB	48cfm	2,800円前後
SF12-S7	25mm	2,500rpm	33dB	79.8cfm	3,000円前後

14

親和産業  
GF-1225PWM28

12cm角

リブなし

ポーライト製の高性能焼結含油軸受けを採用した低騒音・長寿命重視のファン。通常モデルとブルーLEDモデルがある。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
GF-1225PWM28	25mm	850~2,800rpm	12.7~43.62dB	40.75~94.92cfm	1,800円前後
GF-1225PWM28AO	25mm	850~2,800rpm	12.7~43.62dB	40.75~94.92cfm	2,000円前後

14cm

15

AeroCool Advanced Technologies  
14cm DS Fan

14cm角

リブなし

プラスチックとラバーという二つの素材を組み合わせたファンブレードは、風切り音や振動を抑制すると言う。BlackはLEDなしモデル。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
14cm DS Black	25mm	1,000rpm	14.2dB	64.8cfm	2,500円前後
14cm DS Red	25mm	1,000rpm	14.2dB	64.8cfm	2,500円前後
14cm DS Blue	25mm	1,000rpm	14.2dB	64.8cfm	2,500円前後
14cm DS White	25mm	1,000rpm	14.2dB	64.8cfm	2,500円前後

16

ARCTIC COOLING  
ARCTIC F Series

14cm角

リブなし

一般的なブレードと比べ20%の風量向上をうたう。PWMモデルは、オプションケーブルでPWM信号を最大五つのファンで共有できる。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
ZAF-F14	25mm	1,300rpm	0.5sone	77.3cfm	1,100円前後
ZAF-F14PWM	25mm	550~1,350rpm	0.5sone	77.3cfm	1,200円前後

17

Compucase  
HEC COUGAR VORTEX HDB

14cm角

リブなし

タービンブレード、タービンフレームによりエアフローの直進性を高め、冷却効率を向上。ネジ受け部にはゴムパッドを装備する。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
CF-V14H 14cmFAN	25mm	700/1,200rpm	12.2/16.4dB	55.5/70.5cfm	2,500円前後

18

Corsair Components  
AF140 LED Quiet Edition  
High Airflow 140mm Fan

14cm角

リブなし

11枚とファンブレードが多めの風量重視モデル。4個のLEDがブレードの軌跡を映し出す。LEDカラーは4色ラインナップしている。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
CO-9050017-WLED	25mm	1,200rpm	25.5dB	66.4cfm	2,000円前後
CO-9050017-BLED	25mm	1,200rpm	25.5dB	66.4cfm	2,000円前後
CO-9050017-PLED	25mm	1,200rpm	25.5dB	66.4cfm	2,000円前後
CO-9050017-RLED	25mm	1,200rpm	25.5dB	66.4cfm	2,000円前後

19

CRYORIG  
XF-140

14cm径

リブなし

12cm角ファン用の固定穴に搭載可能な14cm径ファン。ネジ穴用の制振ゴムが3色付属。13mm厚の兄弟モデルXT-140もある。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
XF-140	25.4mm	700~1,300rpm	19~23dB	76cfm	2,700円前後

13

信頼性重視の  
山洋電気製ファン

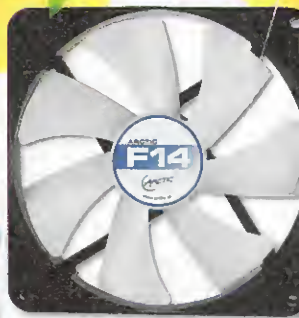
14

日本製軸受で  
低騒音・長寿命を狙う

15

異素材をミックスした  
ブレードデザイン

16

スイス生まれの  
静音ファン

17

溝入り  
ブレードで  
エアフローを  
集中させる

18

イルミネーションが  
美しい

19

見た目にもこだわった  
静音性重視モデル



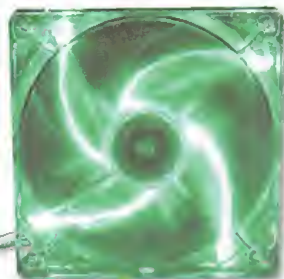
20 最大1,200rpmだが  
80cfm超の大風量



22 直線的な  
ブレードが特徴の  
長寿命設計ファン



21 CPUクーラー用の  
大風量PWMモデル



23 LED色を変えられる  
電飾向けファン



24 LED18基による  
ドハデな発光

25 低ノイズ・大風量の  
ケース向け  
20cm径ファン

26 NZXT製ケースに  
マッチしたデザイン



20 Phanteks  
PH-F140 XP

14cm角  
リブ付き

ノイズと振動を抑えるUFBベアリング、9枚の高圧MVBブレード、そしてネジ受けには制振バーを採用する。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
PH-F140XP_BK	25mm	600~1,200rpm	15.22~19dB	40.9~85.19cfm	2,500円前後

21 Thermalright  
TY

14cm径  
リブなし

同社CPUクーラー用のオプションファン。12cm角ファン用の固定穴に取り付け可能。TY-143は最大130cfmという大風量が魅力。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
TY-140	26.5mm	900~1,300rpm	17~21dB	28.3~73.6cfm	1,400円前後
TY-143	26.5mm	600~2,500rpm	21~45dB	31.4~130cfm	1,800円前後

22 XIGMATEK  
XLF

14cm角  
リブなし

長寿命設計のベアリングを採用しMTBFは5万時間とされる。直線的なデザインのファンブレードは大風量・高静圧志向。ホワイトLEDも搭載している。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
XLF-F1453	25mm	1,000rpm	16dB	63.5cfm	2,000円前後
XLF-F1454	25mm	1,000rpm	16dB	63.5cfm	2,000円前後

23 ザワード  
GLOBEFAN

14cm角  
リブなし

青・緑・赤の3色LEDを搭載し、発光色をスイッチで変更できる。900rpmの超低速モデルと1,500rpmの高速モデルをラインナップ。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
ZFL14025S-3C	25mm	900rpm	15.5dB	74.6cfm	1,800円前後
ZFL14025H-3C	25mm	1,500rpm	31.7dB	119.3cfm	2,000円前後

24 Enermax Technology  
T.B.APOLLISH

18cm角  
リブ付き

回転数をスイッチで切り換え可能な18cm角ファン。LEDの光を輝かせる特殊加工されたファンブレードも装備。20cm径ファン用の固定穴にも装着できる。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
UCTA18A-BL	20mm	600/900/1,200rpm	15/18/20dB	116.55/174.81/209.77cfm	2,500円前後
UCTA18A-R	20mm	600/900/1,200rpm	15/18/20dB	116.55/174.81/209.77cfm	2,500円前後

25 Cooler Master Technology  
MegaFlow 200 Silent Fan

20cm径  
リブなし

同社のケースにもよく採用されている大口径ファン。700rpmながら110cfmの大風量を実現する。標準モデルに加え、青/赤の各LED搭載モデルがある。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
R4-MFJR-07FK-R1	30mm	700rpm	19dB	110cfm	2,800円前後
R4-LUS-07AB-GP	30mm	700rpm	19dB	110cfm	2,800円前後
R4-LUS-07AR-GP	30mm	700rpm	19dB	110cfm	2,800円前後

26 NZXT  
FS 200LED

20cm径  
リブなし

同社のハイエンドケース向けの20cm径ファン。LED色別に、青、緑、赤の各モデルをラインナップ。LEDはON/OFFスイッチ付き。

型番	厚み	回転数	公称騒音値	公称風量	実売価格
FS200LED-BU	30mm	700rpm	20.16dB	89.5cfm	2,700円前後
FS200LED-GR	30mm	700rpm	20.16dB	89.5cfm	2,700円前後
FS200LED-RD	30mm	700rpm	20.16dB	89.5cfm	2,700円前後



## 第4回

# 静音&高性能、二つの顔を持つ Kaveri採用小型メインマシン

パーツ選びの  
注意点

1

### 強力なグラフィックス性能を活かす

AMD製CPUの内蔵GPUは高性能で、描画設定を調整すれば十分3Dゲームも楽しめる。ビデオカードなしでも万能メインPCが作れるのだ

2

### PCケースは小型だが冷却性能にも配慮する

小型PCは冷却性能が低い傾向にあるものの、今回作るのはメインPCだ。ケースファンで各パーツをきちんと冷却できることが望ましい

3

### KaveriがサポートするcTDPを活かす

A10-7850Kでは、発熱の目安となるTDPを調整できる「cTDP」がサポートされている。消費電力や温度がどう変わるかをチェックしよう

最新  
自作  
計画

TEXT: 竹内亮介

PCMark 8 Home **2,956**

3DMark Fire Strike **1,470**

コードネーム「Kaveri」と呼ばれているAMDの「A10-7850K」は、小型PCの利用範囲を大きく広げてくれる可能性を秘めた最新CPUだ。

Intel製CPUの内蔵GPUを使う場合、正直なところ書類作成やWebブラウズなどの低負荷作業が用途の限界だろう。しかしA10-7850KをはじめとするAMD製CPUは内蔵GPUの性能が高く、負荷の低い3Dゲームなら問題なく楽しめ

る。対応ゲームで高い効果を発揮するAMDの独自API「Mantle（マントル）」にも対応している。

またA10-7850Kでは、動作周波数や電圧を調整し、発熱の目安となるTDPを3段階で調整できる「Configurable TDP」（cTDP）をサポートした。内部の容積が小さく、冷却性能が低い小型PCケースでも、cTDPを低く設定することで安定して運用できるようになる。Intel製CPUにも低消費電力版はあるが、同じCPUでユーザーが性格や位置付けを変えることはできない。ミニマムサイズの小型ケースでもKaveriの高性能な3D性能を堪能することも夢ではない。

今回はこの革新的なCPUを使い、性能と静音性を両立する小型PCを作ってみよう。

カテゴリー	製品名	実売価格
CPU	Advanced Micro Devices A10-7850K (3.7GHz)	23,000円前後
マザーボード	GIGA-BYTE TECHNOLOGY GA-F2A88XN-WIFI (rev. 3.0) (AMD A88X)	10,000円前後
メモリ	A-DATA Technology AX3U2400W4G11-DGV(PC3-19200 DDR3 SDRAM 4GB×2)	10,000円前後
SSD	Samsung Electronics 840 EVO (Serial ATA 3.0, TLC, 250GB)	17,000円前後
PCケース	Fractal Design Node 304 (Mini-ITX)	10,000円前後
電源ユニット	FSP Group AURUM 92+ PT-550M (550W, 80PLUS Platinum)	12,000円前後
CPUクーラー	サイズ 待ZZリビジョンB (トップフロー、9cm角ファン)	3,000円前後

合計 **85,000円前後**

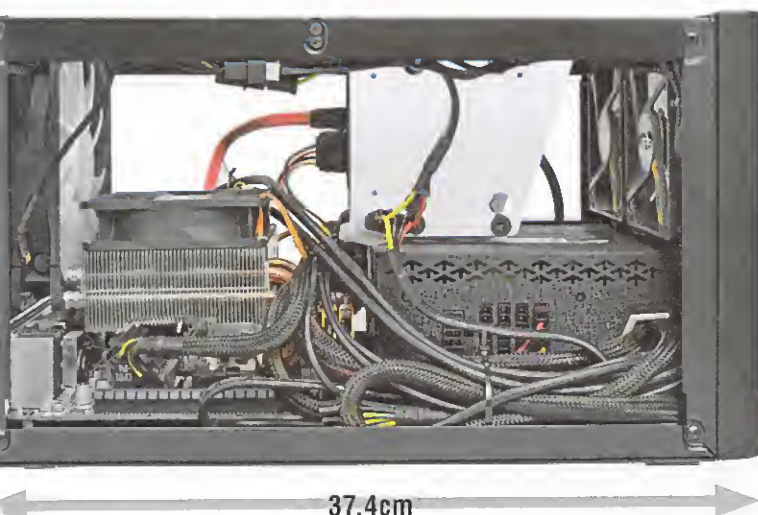
【問い合わせ先】 Advanced Micro Devices: 0066-33-81265 (日本AMD) / <http://www.amd.co.jp/>, GIGA-BYTE TECHNOLOGY: 050-3786-9585 (CFD販売) / <http://www.gigabyte.jp/>, A-DATA Technology: 03-3768-1321 (マスタートレード) / <http://www.adata-group.com/>, Samsung Electronics: info@itgm.co.jp (ITGマーケティング) / <http://japan.samsung.com/>, Fractal Design: 03-5215-5650 (アスク) / <http://www.fractal-design.com/>, FSP Group: 046-236-3522 (オウルテック) / <http://www.fsp-group.com.tw/>, サイズ: support@scythe.co.jp / <http://www.scythe.co.jp/>





## パーツ選択編

### Mini-ITXにもKaveriのパワーを



21cm



25cm



## 最新のKaveriと対応マザーボードを組み合わせる

コードネーム「Kaveri」と呼ばれていたAMDの最新CPU「A10-7850K」では、CPUコアと内蔵GPUの両方を刷新し、プロセスルールも28nmに微細化が進んだ。CPUコア

とGPUコアをプログラムから同列に扱う構造や前述のMantle対応など、新機軸がたっぷり取り込まれている。マザーボードはAMD A88Xをチップセットに採用し、A10-

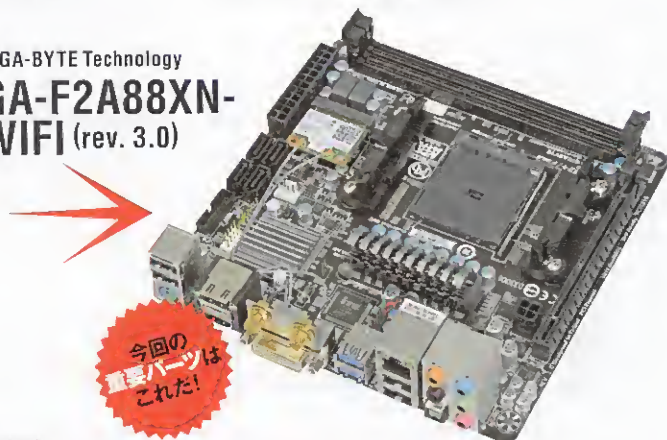
7850KをサポートするGIGA-BYTEの「GA-F2A88XN-WIFI (rev. 3.0)」だ。IEEE802.11ac対応の高速無線LANにも対応しており、ケーブルなしでネットに接続できる。

### Advanced Micro Devices A10-7850K



Specification  
対応ソケット: Socket FM2+ ●コア数: スレッド数: 4/4 ●動作周波数 (Turbo CORE時最大): 3.7GHz (4GHz) ●2次キャッシュ: 4MB ●DDR3メモリ最大動作周波数: 2,133MHz ●内蔵GPU (最大動作周波数、コア数): Radeon R7 (720MHz、512基) ●Mantle: 対応 ●TDP: 95W

### GIGA-BYTE Technology GA-F2A88XN-WIFI (rev. 3.0)



Specification  
対応CPU: AMD A10/A8/A6/A4、メモリスロット: PC3-19200 DDR3 SDRAM×2 (最大64GB) ●ディスプレイ: HDMI×2、DVI-D×1 ●拡張スロット: PCI Express 3.0 x16×1、PCI Express MINI Card×1 (無線LANカード搭載済み) ●主なインターフェース: Serial ATA 3.0×4、USB 3.0×4、USB 2.0×6 ●LAN: 1000BASE-T×1



## その他の重要パーツ



PCケースにはFractal Designの「Node 304」を選択。Mini-ITX対応のキューブタイプケースながら、前面に9cm角ファンを2基、背面に14cm角ファンを1基装備し、冷却性能に優れる



電源ユニットは、80PLUS Platinum認証を取得したFSPの「AURUM 92+ PT-550M」を選択。TDP 45Wの省電力モードをさらに活かすには、電源も省エネタイプを選びたい。セミブラグインで組み立ても楽だ





## 組み立て編

### 組み込み順序とケーブル整理が重要

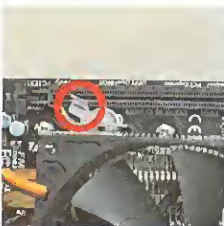


#### マザーボードを先に、電源ユニットは後に

右側面には手前に電源ユニットをネジ止めするための枠があるが、左側面は何もない状態で、組み込み後のケーブル整理は容易だ。ただ、電源ユニットを組み込むとマザーボードが干渉して内部に挿し込みにくくなるので、「マザーボード→電源ユニット」の順番で組み込むとよい。

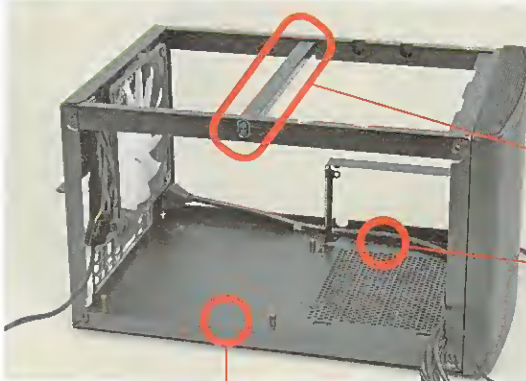
内部が狭いケース内ではケーブル整理も重要だが、上部フレームにケーブルタイを通すための穴があり、フレームに合わせてケーブルを整理できるのが便利だ。

CPUクーラーには注意が必要。CPUソケットと拡張スロットとの位置が非常に近く、固定金具が干渉してしまう。これは基板のレイアウトの問題であり、ほかのクーラーでも同じ状況だった。ビデオカードを増設する場合は、CPU付属のクーラーなどに換装しなくてはならない可能性がある。



CPUクーラーは、リテンション用の金具が拡張スロットにはみ出した状態だ。ビデオカードを取り付ける予定があるなら、CPUクーラーの換装も検討

#### 内部は広く順序に従えば作業はしやすい



天板と一体化した側板と、手前側に装備する3基のシャドーベイを取り外した写真だ。フレームだけになるので上部と左右のどこからでも手を入れて作業ができる

中央の支え板はネジを外せば取れる

電源ユニットは右側面に向けて挿し込む

左側面側にはジャマなフレームはない

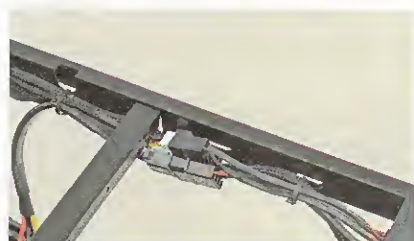
まずマザーボードを組み込み、その後に電源ユニットを挿し込む。逆の手順で作業すると、マザーボードが電源に干渉してかなり苦勞する



#### 内部のケーブルをうまく整理しよう



ケーブル整理前の状況。前面左側に電源ユニットやピンヘッダコネクタなどさまざまなケーブルが集中する状態だ



ピンヘッダやファン用の細いケーブルは、フレーム上部の穴に通したケーブルタイを使って整理しよう

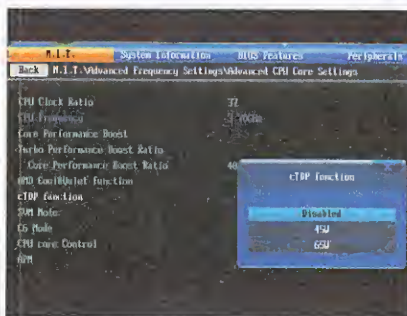


#### UEFIからメモリクロックやcTDPを設定



今回の重要パーツはこれだ!

A-DATA Technologyの「AX3U2400W4G11-DGV」。UEFIのメモリの設定欄からXMPのパラメータを呼び出すことで、DDR3-2400に設定できる



今回使ったマザーボードGA-F2A88XN-WIFI (rev. 3.0) では、UEFIをcTDPの変更に対応する「F4b」にアップデートした。β版BIOSの扱いなので利用には注意が必要だ

メモリモジュールのクロックは標準だとDDR3-1333だ。「M.I.T.」にある「Advanced Memory Settings」の「X.M.P.」の設定で「Profile 1」を選択すると、DDR3-2400で駆動する。AMDの「AMP」ではなくXMPによる自動OCだが、動作は安定していた。cTDPは、同じくM.I.T.で「Advanced Frequency Settings」の中にある「Advanced CPU Core Settings」の「cTDP function」から、「Disable」（標準の95W）、65W、45Wの3通りから設定が変更できる。





## 検証編

### 45Wモードでは40W以上の省エネを実現



## CPU温度と消費電力の両方で大きな違い

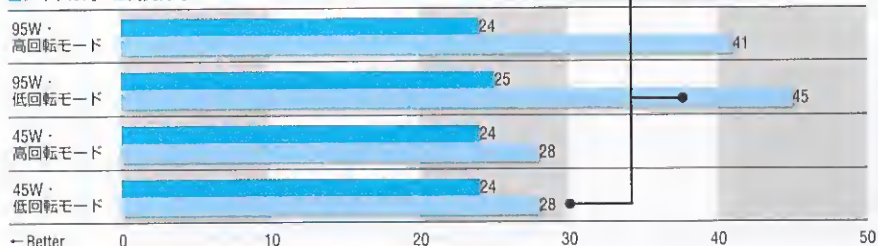
PCケースのNode 304では、3基のファンの回転数をまとめて制御できるファンコントローラを装備する。95Wと45WのcTDP、高回転と低回転の回転モードを組み合わせ、四つの状態でテストし、CPU温度と動作音を検証したのが右のグラフだ。CPU温度はいずれもかなり低かったが、95Wモードの高負荷時で41～45℃というのは、さすがに正しい温度とは思えない。TDPや回転数によってどの程度変化するかという目安として考えてほしい。

低回転モードのアイドル時は非常に静かで、机の上に置いて使っても動作音はほとんど気にならないレベル。半面冷却性能にはあまり期待できないが、95Wモードに比べて45Wモードは17℃も低く、TDPの表記どおりに発熱は小さい印象だ。95WモードではCPUクーラー付近の側板がやや暖くなったが、45Wモードではそういった状況にはならなかった。

消費電力も大きく変わる。95Wモードだと高負荷時は116.7Wに達する。しかし45Wモードでは72.1Wにとどまっており、実測値で44.6Wも変わる。その分、発熱も小さくなるわけだ。

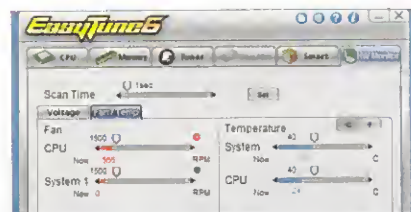
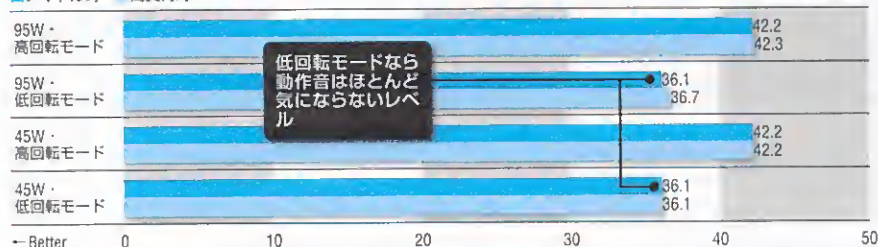
### CPU温度

■アイドル時 ■高負荷時



### 動作音

■アイドル時 ■高負荷時



CPUの温度は、アイドル時はGA-F2A88XN-W IFI (rev. 3.0) の「Easy Tune6」、高負荷時はFinalWireの「AIDA64」の「System Stability Test」のログ機能を使って計測した



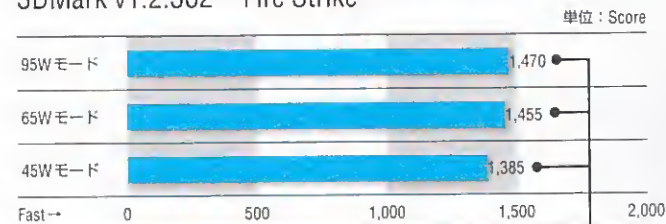
搭載するファンコントローラは、3基のファンをまとめて制御可能。PCケース背面にあるスイッチで、H/M/Lの3段階で回転数を調整できる



## 3D描画性能には大きな影響はなし

3DMarkのスコアは、標準の95W、65W、45Wモードともに大きく変わらなかった。消費電力や発熱が激減することを考えれば、45Wモードのメリットは大きい。

### 3DMark v1.2.362—Fire Strike



実際の描画性能の比較では95Wモードと45Wモードに大きな違いはないことが分かる

### まとめ

## 45Wでも高い3D性能を発揮 cTDPは小型PCに有用だ!

PCにおいて消費電力と性能は、おおむね比例関係にある。とくにグラフィックス機能ではその傾向が高く、TDPが45Wまで低くなる以上はかなりの性能低下を覚悟しなければならないのではないかと予想していた。しかしこと3D描画性能に関しては、予想以上に変化がなかった。そして消費電力の低さに裏付けられた発熱の小ささも「本物」だった。常用するのにストレスを感じることもなく、いざとなればcTDPを95Wに戻して、CPUのフルパワーを発揮させることも可能だ。

小型PC向けCPUの定番は、Intelの低消費電力版Core iシリーズだったが、A10-7850Kもまたその一つとして数えられることになりそうだ。



Windows 8の  
プロダクトキーで  
Windows 8.1を  
クリーンインストール



# Windows 8.1 探検隊

最終回

TEXT：清水理史

Windows 8.1をクリーンインストールしたいが、手元にはWindows 8のメディアとプロダクトキーしかない。そんなときは、Windows 8.1のクリーンインストール用メディアを作成しておくとお利便だ。

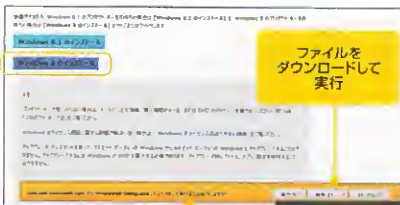
Windows 8のDSP版やパッケージを購入した場合、クリーンインストールのためにストア経由でWindows 8→8.1にアップデートしなければならないのは手間がかかる。そこで利用したいのが、Windows 8.1のインストールメディアを作成する方法だ。

Microsoftのサイトで提供されているアップグレード用のダウンロードプログラムを誤動作させるような方法であるため、いつまでできるかは不確定だが、Windows 8のプロダクトキーしかなくても、Windows 8.1のインストールメディアを作成することができる。



## Windows 8のキーで8.1のメディアを作成

本来、Windows 8のキーでWindows 8.1はダウンロードできないが、中断後にWindows 8.1で再開すれば可能だ。



Windows 8をダウンロード  
[http://windows.microsoft.com/ja-jp/windows-8/upgrade-product-key-only]から「Windows 8のインストール」をクリックしてインストールを実行

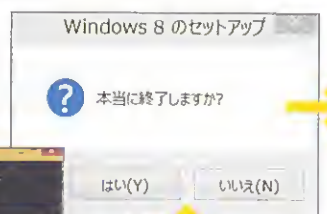
### Windows 8のキーを入力

Windows 8のプロダクトキーを入力。なお、8.1のダウンロードだと、Windows 8のキーは拒否される

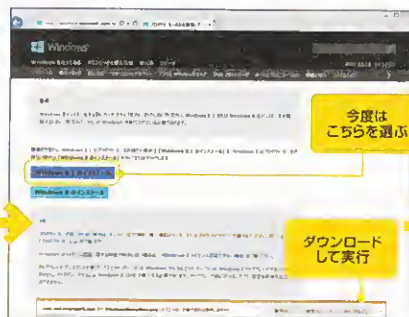


### ダウンロードを終了

ダウンロードのウィンドウを閉じて、Windows 8のダウンロードを終了してしまう

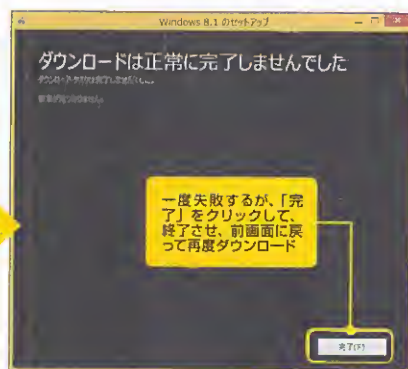


ダウンロードを一旦停止  
ダウンロードするエディション（キーに依存）を選択すると、ダウンロードが開始されるので「一時停止」をクリック



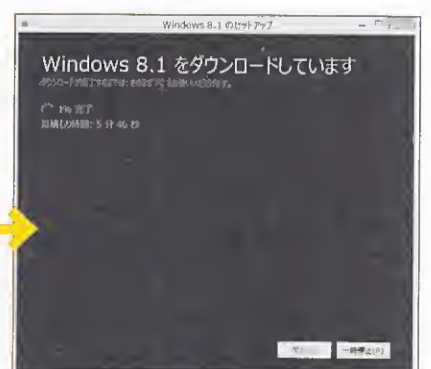
### 8.1で作業を再開

先ほどのダウンロードページから、今度は「Windows 8.1のインストール」をクリックして、ダウンロードを実行



### エラーでもあきらめない

先ほどダウンロードを中断したのでエラーが表示される。「完了」をクリックして、一旦終了し、もう一度、同じ操作でダウンロードを開始



### Windows 8.1のダウンロード開始

今度は自動的にWindows 8.1のダウンロードが開始される。プロダクトキーのチェックは回避されるので、そのままダウンロード可能だ



## Windows 8のキーでWindows 8.1をインストール

もちろん、Windows 8.1をダウンロードできるだけでは意味がないので、これを使ってクリーンインストールできるようにしよう。ダウンロードが完了すると、メディアの作成画面が表示されるので、一旦ウィザードを放

置し、ダウンロードしたソースファイルに「ei.cfg」というファイルを作成し、そこにパラメータをいくつか記述する。これで、インストール時のプロダクトキー入力回避され、Windows 8.1のクリーンインストールが

可能になる。

もちろん、ライセンス認証自体は必要なので、インストール後にWindows 8のプロダクトキーを使って、ライセンス認証の必要がある。

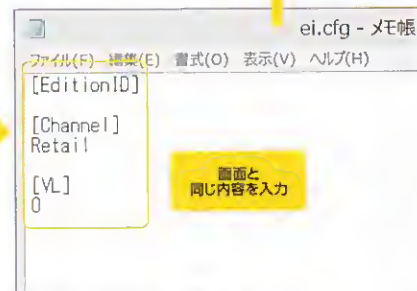
## Windows 8.1をクリーンインストール

ダウンロードしたファイルに少々細工をして、Windows 8のキーでインストール可能にする。



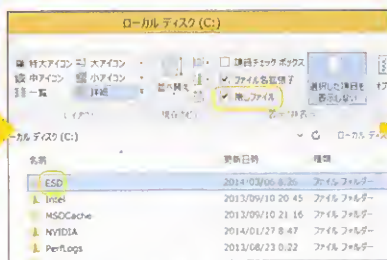
## ウィザードを放置

メディアの作成ウィザードが開始されたら、閉じたり、次にすすめる前に、一旦、放置する



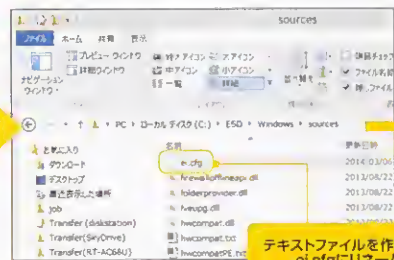
## ei.cfgファイルを編集

ファイルを右クリックして「プログラムから開く」を選択。メモ帳で開いて、画面の内容を追記して保存する



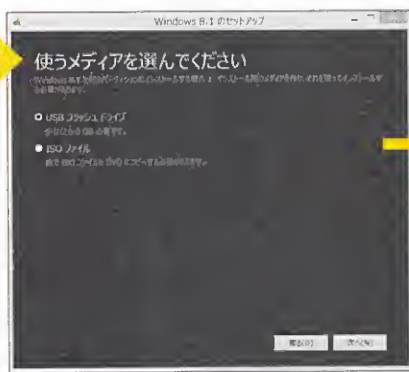
## ESDフォルダを表示

エクスプローラを起動し、Cドライブを参照。「表示」タブで「隠しファイル」を表示可能にするとダウンロードファイルが格納されたESDフォルダが現われる



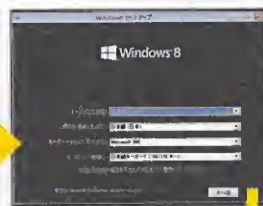
## ei.cfgファイルを作成

「C:\ESD\Windows\sources」にアクセスし、空白部分を右クリックして新規作成から「テキスト文書」を選択。「ei.cfg」に名前を変更する



## ウィザードを続行

これで書き込むソースにei.cfgを追加できたので、放置しておいたウィザードを続行。USBメモリやISOファイルでメディアを作成する

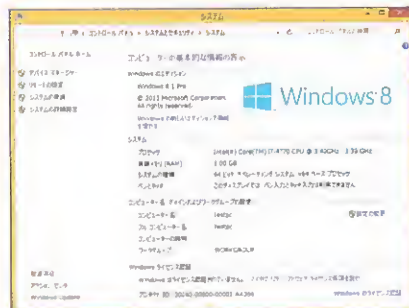
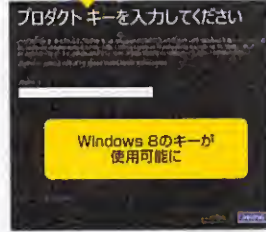


## Windows 8のキーでOK

プロダクトキーの入力画面が表示される。Windows 8のキーでも受け付けてくれる。スキップして後で認証しても構わない

## インストール

作成したメディアを使って、PCにクリーンインストールを開始。Windows 8.1がインストールされる



## Windows 8.1をインストール完了

Windows 8.1のインストールが完了。ライセンス認証が自動的に実行されないときは、再インストールした旨を伝えて電話で認証することもできる

## 今月のWindows apps



## 3D Builder

<http://apps.microsoft.com/windows/ja-jp/app/7513f766-13b3-45e9-a62f-29590d578112>

3Dデータを読み込んで表示したり、3Dプリンタへの出力ができるMicrosoft製の無料アプリ。データの作成や編集はできないが、ホンダが公開している東京モーターショーのコンセプトモデルの3Dデータなど、インターネット上の3Dデータを読み込んで表示できる。3Dプリンタが手元にない環境でも、手軽に3Dモデルを拡大表示したり、回転させたりできるので、意外に楽しむことができる。



# 完全攻略

マザーボード

第194回

Kaveriの発表以来、Socket F M2+対応マザーボードの発売が続いているが、本機は久々に登場したSocket AM3+対応マザーボードだ。LANとサウンドを強化したゲーミング仕様であるだけでなく、「M.2」と呼ばれるストレージ向けのスロットを搭載する意欲的な製品に仕上がっている。

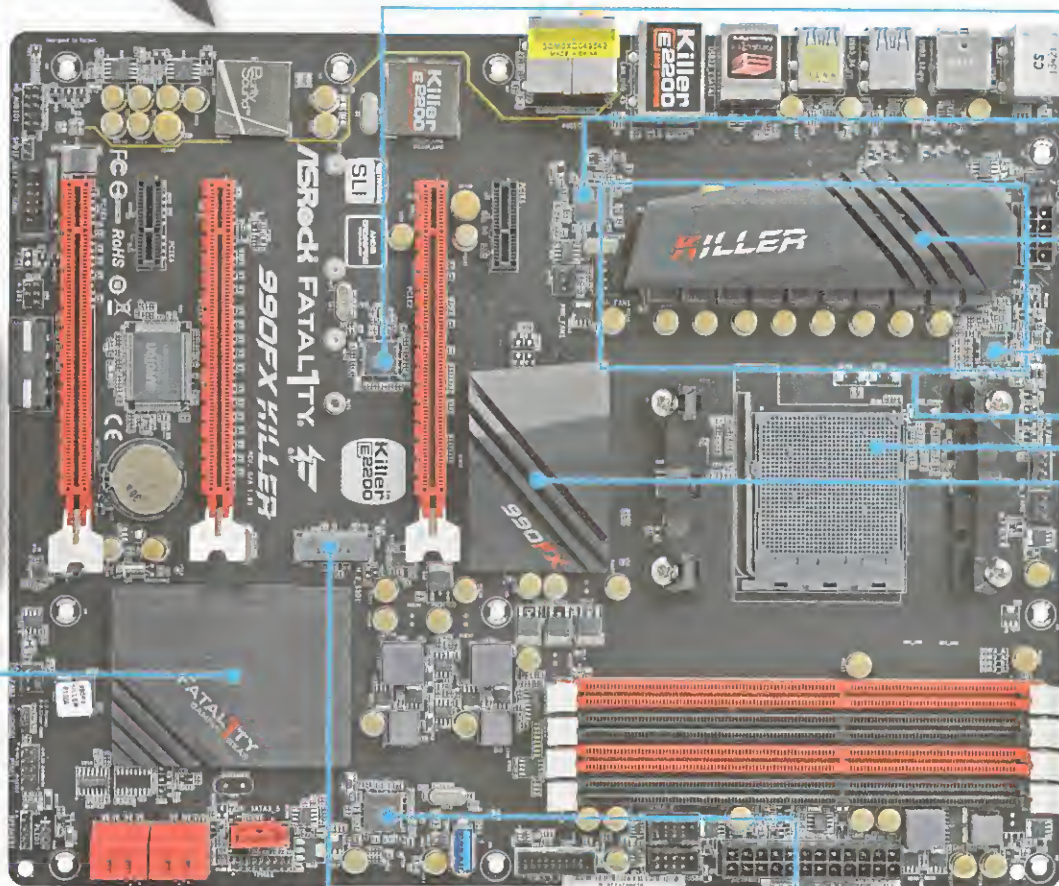
TEXT: Ta 152H-1

## オンボードでM.2スロットを搭載したAM3+マザーの最新型

ASRock

## Fatal1ty 990FX Killer

実売価格: 18,500円前後



### AMD 9シリーズチップセットの上位版South Bridge

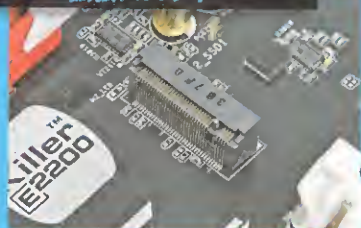


Advanced Micro Devices

SB950

North BridgeとはA-Link Express IIIで接続される。Serial ATA 3.0には対応しているがUSBは2.0が14ポート。Intelなら6シリーズチップセットの頃のモデルなので機能的に見劣りするのやむを得ない

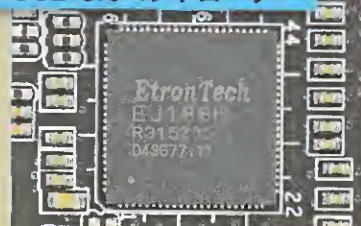
### 次世代のストレージ向け拡張スロット



M.2ソケット

M.2ソケットは次世代デバイス用のインターフェース。PCI Express 2.0 x2接続の場合10Gbpsの帯域幅を持つ。mSATA/PCI Express Mini Cardより柔軟な設計で広帯域かつさまざまなフォームファクターに対応できる

### 4ポートのUSB 3.0コントローラ

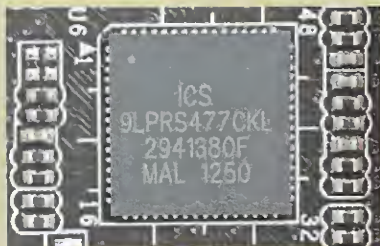


Etron Technology

EJ188H

SB950がサポートするのはUSB 2.0までなのでUSB 3.0に対応するにはこうしたコントローラが必要だ。4ポートを持つがホスト側はPCI Express 2.0が1レーンなので、複数ポート使用時は帯域幅は制限される





### 最近は使われないことも多い クロックジェネレータ

Integrated Device Technology

9LPRS477CKL

AMD CPU向けのクロックジェネレータとしてこのマザーボード以外でもよく使われているIC。現行のCPUはチップセット内蔵機能を用い、クロックICを実装していない場合が多く、やはり少し世代の古いシステムであることが感じられる

### コントローラを使わずに 対応ポート数を増やすハブ

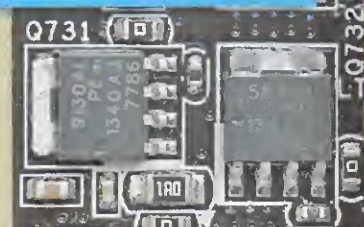


ASMedia Technology

ASM1074

USB 3.0のポート数を増やすためにハブを搭載している。性能面ではボトルネックとなり得るが、すべてのポートで同時に広帯域幅を必要とする事態はまれだと割り切れれば、コストを抑えてポート数を増やすことができる

### スイッチング回路に用いている Power MOSFET

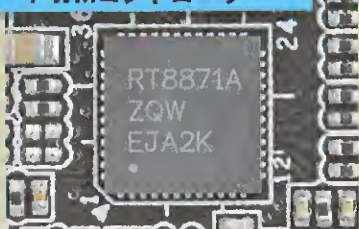


NXP Semiconductors

PSMN9R1-30YL, PSMN5R8-30LL

CPUコア用の電源は1フェーズあたり2系統で構成されているので、8組のスイッチング回路が使われている。回路はいずれも同じ設計で、PSMN9R1-30YL (9130AL) とPSMN5R8-30LL (5830DL) のペア

### AMD SVI2に準拠した PWMコントローラ

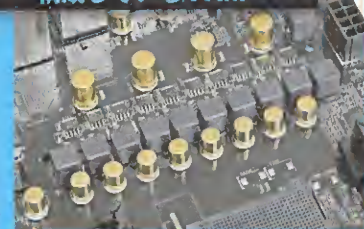


Richtek Technology

RT8871A

Richtekは同種のPWMコントローラを複数製品化している。ドライバ回路を内蔵しているが、CPUコア用のVRMを4フェーズ動作とする場合、3、4番目のフェーズは外付けドライバが必要で、本機では裏面に実装されている

### CPU内部の2系統の電源回路を 構成しているVRM



CPU VRM

Haswellとは違いCPUが電源回路を内蔵しないので、必要な電源電圧は外部のVRMで生成する。FXシリーズはGPUを内蔵していないので主要なCPU用VRMは2系統であり、4フェーズ+2フェーズという構成を採用

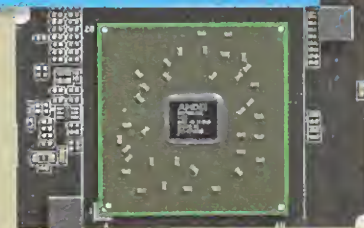
### AMD FXシリーズに対応する CPUソケット



Socket AM3+

Socket AM3の上位互換でSocket AM3+対応のCPU用に設計されているが、AM3対応のCPU (Phenom II など) も動作する。AM3とはHyperTransportの規格なども共通だが、供給可能な電力量が増加している

### Socket AM3/AM3+用の ハイエンドチップセット



Advanced Micro Devices

990FX

最近ではめずらしくなった2チップ構成のチップセット。HyperTransportでCPUと接続し、PCI Expressを42レーン備える。South Bridgeのインターフェース機能としてA-Link Express IIIを持つ

## M.2ソケットを備えるSocket AM3+対応マザーボード

Fatality 990FX Killerは、AMD 990FX + SB950チップセットを搭載したSocket AM3+マザーボードで、ASRockのゲーミングシリーズに共通するFatalityの名前を持ち、新しい拡張用インターフェースであるM.2ソケットを実装していることが特徴です。

また、ゲーマー向けということもあってLANコントローラやサウンド回路は凝ったもので、Qualcomm Atheros Killer E2200を採用し、オーディオコーデックにはS/N 115dBのRealtek ALC1150を搭載、オーディオ出力回路には外付けのオペアンプを採用しています。

## AMDのハイエンドモデル向け システムアーキテクチャ

AMD 9シリーズはSocket AM3+に対応するチップセットとして2011年5月に発表されたものです。North Bridgeの990FXとSouth BridgeのSB950という組み合わせは、3年近く同社のデスクトップPC向けチップセットのハイエンドというポジションにあり続けています。

Intelのチップセットでも現行のハイエンドモデルであるX79は2011年11月に発売されたもので、ハイエンド製品はメインストリーム製品より製品寿命が長くなる傾向にあります。AMD64命令対応のデスクトップPC向けCPUのシステムアーキテクチャは最初のSocket754やSocket939以来、基本は変わらずに10年が経過しています。この間にCPUコアのマイクロアーキテクチャはK8からK10、現行のBulldozerと移り変わり、対応するCPUソケットもSocket754/939からSocket AM2/AM2+、そしてSocket AM3/AM3+に変わっています。

CPUコアとメモリアンターフェースを統合し、システムインターフェースにHyperTransportを採用、North Bridgeが拡張インターフェースを実装するとい



うシステムアーキテクチャの基本設計が優れていることはIntelが追従したことからも明らかですが、Intelがその後も改良を続けているのに対してAMD製CPUのシステムアーキテクチャには大きな変化はありません。AMDのラインナップではハイエンドに位置付けられるFXシリーズですが、実際のPC市場において、現在のSocket AM3+製品

はメインストリームの位置付けにあります。一方で、990FXチップセットはPCI Express 2.0を42レーンも持っていて、こうした拡張性はハイエンドモデルらしい仕様と言えます。CrossFireXやSLIへの対応という点でも有利なのですが、Intel製品と比べてCPU性能が劣ることもあり、システムとしての拡張性を十分に活かすことが難しいという状況です。

## M.2ソケットとは

自作PC向けマザーボードではおそらく初の実装となるM.2ソケットは、mSATAやPCI Express Mini Cardに代わるものとして開発された拡張インターフェースです。機能拡張用インターフェースとしてPCI Express Mini Cardや、その形状互換のソケットにSerial ATAインターフェースを接続したmSATAポートを搭載するマザーボードは現在ではめずらしくありませんが、より汎用性が高く、高性能なインターフェースを使いたいという要望に応えるものとしてM.2ソケットは規格化されています。その仕様全体は、PCI ExpressやSerial ATA以外にも多くのインターフェースを接続可能のように考えられており、ソケットやカードの寸法にも何通りものパターンが用意されています。

Fatality 990FX Killerが装備しているM.2ソケットはPCI Express 2.0 x2接続のデバイスと6GbpsのSerial ATA 3.0接



バックパネル  
オンボードコントローラの搭載によりバックパネルにUSB 3.0ポートを4基搭載する。Socket AM3+対応CPUはGPUを内蔵しないため、映像出力端子も非搭載

付属品  
990FX搭載機としては最上級の機能を備えるが、現在の市場的には標準的ということもあり付属品は一般的。M.2デバイス固定用のネジも付いてくる

続のデバイスが接続可能で、カードの幅は22mm、カード長については42/60/80/110mmに対応しています。

Serial ATA 3.0（帯域：600MB/s）で接続するSSDでは従来製品と性能差はありませんが、PCI Express 2.0 x2（帯域：片方向1GB/s）で接続可能なSSDではより高速なデータ転送が期待できます。現在でもPCI Expressスロットに直接接続するSSDカードは存在しますが、M.2ソケットが普及することで、高速なPCI Express接続のSSDカードが普及するようになることが期待されます。

## ゲーミングマザーボードとしての特徴

Fatalityシリーズに限らずゲーミング

マザーボードと呼ばれる製品の多くが、ネットワークインターフェースとサウンド機能に注力しています。

Fatality 990FX Killerではネットワークインターフェースに、その名称にもなっているQualcomm Atheros Killer E2200を使っています。E2200シリーズには何種類かありますが、シールドに覆われていて、実際に使われているチップの型番は特定できませんでした。

オンラインゲームや高品質ストリーミングメディア向けに最適化されたネットワーク処理性能を持つとしていて、Advanced Stream Detectと呼ぶ機能では、ゲームのトラフィック（ネットワーク上を流れるデータ）を自動的に検出し、その処理を優先することでレイテンシを抑

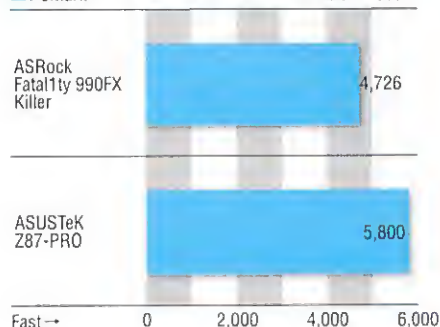
## Specification

フォームファクター	ATX
CPUソケット	Socket AM3+
対応CPU	FX、Phenom II、Athlon II
チップセット	AMD 990FX + SB950
メモリスロット	PC3-19600/16800/12800/10600/8500 DDR3 SDRAM ×4（最大64GB）
グラフィックス機能	—
サウンド	Realtek Semiconductor ALC1150（High Definition Audio CODEC）
LAN	Qualcomm Atheros Killer E2200（1000BASE-T）
ベースクロック	150～500MHz（1MHzきざみ）
動作クロック倍率	8.0～31.5倍（0.5倍きざみ／FX-8350使用時）
CPUコア電圧	0.6000～1.5500V（0.0125Vきざみ）
メモリ電圧	1.250～2.050V（0.005Vきざみ）
拡張スロット	PCI Express 2.0 x16 ×2、PCI Express 2.0 x4（x16形状）×1、PCI Express 2.0 x1 ×2
内部ストレージインターフェース	Serial ATA 3.0 ×5、M.2 SSD（NGFF）Socket 3 ×1
バックパネルインターフェース	PS/2 ×2、eSATA（Serial ATA 3.0）×1（M.2 SSD（NGFF）Socket 3と排他）、USB 3.0 ×4、USB 2.0 ×6、S/P DIF OUT（光角型）×1、LINE IN ×1、LINE OUT ×1、マイク ×1、センタースピーカー ×1、リアスピーカー ×1、1000BASE-T ×1
ピンヘッダ	USB 3.0 ×2、USB 2.0 ×4
その他	USB 3.0 ×1（基板直付けコネクタ）
増設ブラケット	—
サイズ（W×H）	305×244mm（実測）



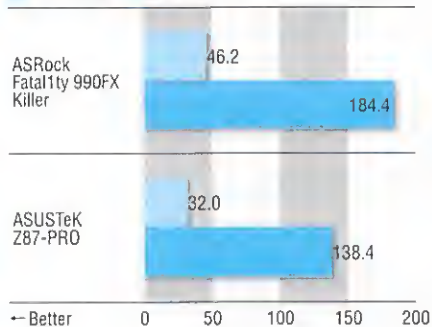
## PCMark 7 v1.4.0

■ PCMark 単位: Score



## システム全体の消費電力

■ アイドル時 ■ 高負荷時 単位: W



えて高速化できるとしています。LANの帯域幅の上限は現在のマザーボード内部インターフェースのそれと比べるとずっと低いのですが、より高速なLAN規格が一般向けに普及する兆しがないことから、ソフトウェアやドライバで特定のデータ転送のレイテンシを抑制するという工夫に一定の効果はあるでしょう。

LANと並んで、ゲーミングマザーボード向けとしてよくアピールされるのがサウンド関連機能です。ゲームにおいてサウンドは重要なポイントなので、マザーボードがオンボードで実装するオーディオコーデックやその回路をなるべくよいものにしているわけです。Realtek ALC1150はS/N 115dBのDAC機能の特徴とするオーディオコーデックであり、こ

れにTIのオペアンプNE5532による差動回路構成の出力回路を搭載するといった本機のオーディオ機能は、とりあえずチップを実装しただけというような廉価なPC向けとは違い、一定の品質を備えたものです。LANと同様に、機能、性能が劇的に向上するものではありませんが、別途LANカードやサウンドカードを用意するより、最初からこうした特定用途向けの機能を持ち合わせていることを基準にマザーボードを選ぶことで、システムはシンプルかつ安価になります。

## その他の回路実装

CPUのVRMは8フェーズ+2フェーズをうたっていますが、実際には4フェーズの同期整流回路で、各フェーズのスイ

ッチング回路を2系統にしていることで8フェーズと呼んでいるようです。TDP 140WまでのCPUに対応ということで、メーカー純正のオーバークロック向けCPUという位置付けにあるFX-9370やFX-9590についてはサポート外です。

PCI Expressについては16/16/4レーンがNorth Bridgeから接続され、Cross FireXやSLIをサポートしています。

チップセットの世代的にUSB 3.0はサポートされていないので、オンボードコントローラを搭載し、さらにハブICを使ってポート数を増やしています。

## Socket AM3+に新たな魅力を加える1枚

総合的に見ると、ミドルレンジのゲーミングマザーボードとしてはそつのない構成であることに加えて、M.2ソケットを備えるといったちょっとした先進性を兼ね備えていることで、AMD CPUを使いたい人には魅力が感じられる製品に仕上がっています。チップセットが更新されないからと言って機能的に見劣りするマザーボードを売り続けるのではなく、現在主流のシステムインターフェースを備えたこうした製品が次々に出てくれば、まだまだAMD FXシリーズも活躍できるのではないのでしょうか。

### EMCシールドで覆われたオーディオコーデック

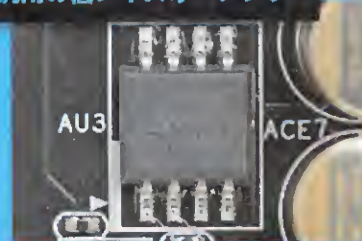


Realtek Semiconductor

#### ALC1150

型番を確認できないがRealtek ALC1150が使われている。ゲーミング用マザーと言われる製品はオーディオ回路に特徴があるものが多く、このマザーボードでもS/N 115dBのDACや、外付けのオペアンプを使っている

### 汎用の低ノイズオペアンプ

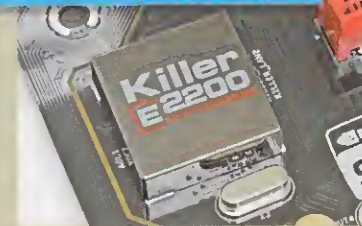


Texas Instruments

#### NE5532

もともと大半がデジタル回路であるマザーボード上のオーディオ回路は、機能はともかく音質的には期待できないが、ゲーミングマザーボードでは、よりオーディオ回路寄りの実装をすることで差別化を図るものが多い

### オンラインゲームの遅延を抑える機能を搭載



Qualcomm Atheros

#### Killer E2200

Killer E2200は、優先的に処理するネットワークトラフィックを判別してゲームやストリーミングにかかわる処理を優先的かつ効率よくすることで、レイテンシを軽減する機能(Advanced Stream Detect)を搭載している



Micro-Star International

Socket FM2+

AMD A88X

ATX

## A88X-G45 GAMING

実売価格：16,000円前後

ゲーム用途にとどまらない汎用性の高さが魅力

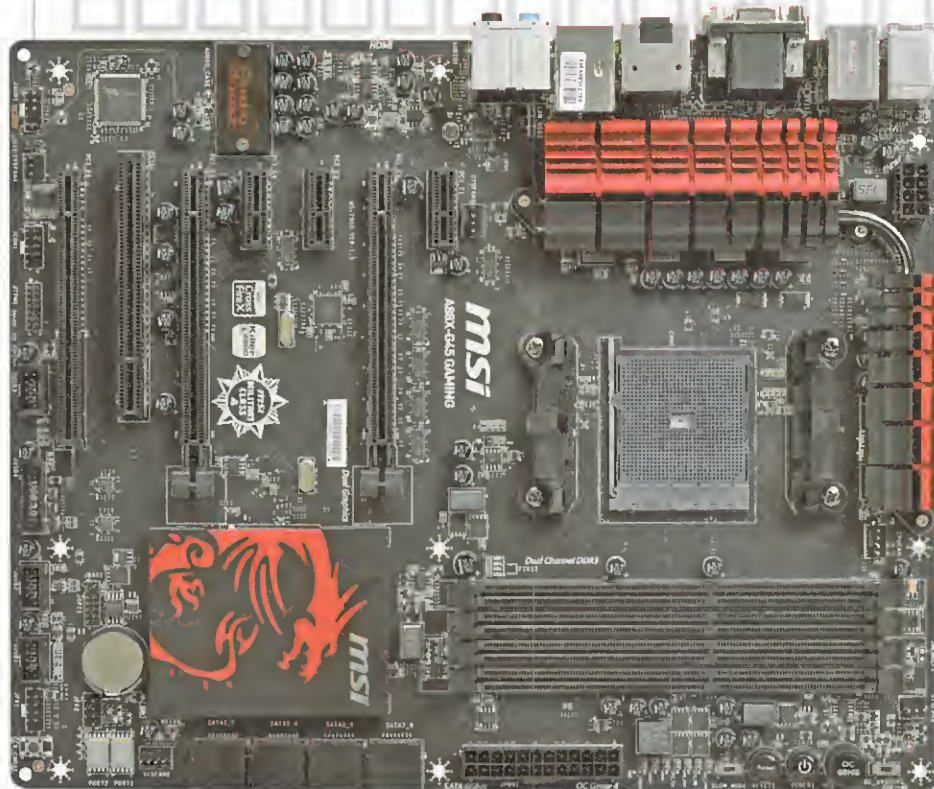


滝 伸次

MSIは、従来、Intel CPU向けに、Z87-G D65 GAMINGやZ87-G45 GAMINGなどのゲーマー向けマザー

ボードを展開していたが、Kaveriの登場を機に、AMD CPU向けにもATXとmicroATXそれぞれ1機種の計2機種を発売する。ここで紹介するA88X-G45 GAMINGはそのATXモデルだ。

ドラゴンをあしらったヒートシンクを装備するなど、シリーズ共通となる赤色を基調としたデザインはこれまでどおり。主要部分に長寿命のアルミ固体コンデンサ「DARK CAP」、低発熱、高耐久



## Specification

対応CPU：AMD A10/A8/A6/A4  
メモリスロット：PC3-19200 DDR3 SDRAM×4（最大64GB）  
グラフィックス機能：  
AMD Radeon R7 Graphics、HD 7000/8000シリーズ（対応CPUが必要）  
サウンド：  
Realtek Semiconductor ALC1150（High Definition Audio CODEC）  
LAN：Qualcomm Atheros Killer E2205（1000BASE-T）  
拡張スロット：PCI Express 3.0\* x16×2（x16/またはx8/x8で動作）、PCI Express 2.0 x4（x16形状）×1、PCI Express 2.0 x1×3（2番目と3番目のスロットは排他）、PCI×1  
内部ストレージインターフェース：Serial ATA 3.0×8  
バックパネルインターフェース：PS/2×1、USB 3.0×6、USB 2.0×2、DisplayPort×1、HDMI×1、DVI-D×1、Dsub 15ピン×1、1000BASE-T×1  
ピンヘッド：USB 3.0×2、USB 2.0×6  
増設ブラケット：－  
サイズ（W×H）：305×244mm  
※ Socket FM2+、CPU使用時

## 製品の位置付け

## ゲーミングシリーズのKaveri対応版

現在、MSIのゲーミングシリーズのKaveri対応マザーは、ATXとmicroATXの2機種が用意されている。A88X-G45 GAMINGはそのATXモデル。A88X-G43などの一般モデルと比べるとサウンドとLAN機能が強化されている点が特徴だ。

機能	A88X-G45 GAMING	A88XM GAMING	A88X-G43
フォームファクター	ATX	microATX	ATX
チップセット	A88X	A88X	A88X
対応メモリ	PC3-19200 DDR3 SDRAM×4（最大64GB）	PC3-19200 DDR3 SDRAM×4（最大32GB）	PC3-17000 DDR3 SDRAM×4（最大64GB）
ディスプレイ出力	DisplayPort/HDMI/DVI-D/Dsub 15ピン	DisplayPort/HDMI/DVI-D/Dsub 15ピン	HDMI/DVI-D/Dsub 15ピン
拡張スロット	PCI Express 3.0* x16×2（x16/またはx8/x8で動作）、PCI Express 2.0 x4（x16形状）×1、PCI Express 2.0 x1×3、PCI×1	PCI Express 3.0* x16×2（x16/またはx8/x8で動作）、PCI Express 2.0 x1×2	PCI Express 3.0* x16×1、PCI Express 2.0 x4（x16形状）×1、PCI Express 2.0 x1×3、PCI×2
Serial ATA 3.0ポート	8	8	8
eSATA（Serial ATA 3.0）ポート	－	－	－
USB 3.0/2.0ポート*2	8/8	6/8	4/10
サウンド	Realtek ALC1150	Realtek ALC1150	Realtek ALC892
有線LAN	Qualcomm Atheros Killer E2205	Qualcomm Atheros Killer E2205	Realtek RTL8111E
実売価格	16,000円前後	15,000円前後	10,000円前後

※1 Socket FM2+ CPU使用時 ※2 ピンヘッド含む

## システム全体の消費電力

■アイドル時 ■高負荷時 単位：W



【検証環境】CPU：AMD A10-7700K（3.4GHz）、Intel Core i7-4770K（3.5GHz）、メモリ：Kingston Technology HyperX Performance KHX21C11T2 K2/16X（PC3-17000 DDR3 SDRAM 8GB×2）、サンマックス・テクノロジー SMD-16623CVLP-16K-Q（PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB×4 ※2枚のみ使用）、内蔵グラフィックス機能：AMD A10-7700K内蔵（AMD Radeon R7 Graphics）、Intel Core i7-4770K内蔵（Intel HD Graphics 4600）、SSD：Micron Technology Crucial m4 CT128M4SSD2（Serial ATA 3.0、MLC、128GB）、OS：Windows 8.1 Pro 64bit版、アイドル時：OS起動10分後の値、高負荷時：PCMark 7全項目実行時の最大値、電力計：Electronic Educational Devices Watts Up? PRO



のチョークコイル「Super Ferrite Choke」、高性能ポリマーコンデンサ「Hi-c CAP」などの高級部品を採用、品質重視の作りである点も従来どおりだ。

GAMINGシリーズの特徴と言えば、LAN機能とサウンド機能が強化されている点。本機も、LANコントローラにトラフィックの内容によって自動的に優先して処理することが可能なQualcomm Atheros Killer 2205を採用。サウンド部は、ほかのデバイスからのノイズ干渉を避けるために分離、さらにサウンドコーデックチップにシールドを施し、オペアンプを搭載するなど高音質化が図られている。Creativeのユーティリティ「Soun

d Blaster Cinema」も付属するので、臨場感のあるゲームサウンドも楽しめる。

USB 3.0ポートを8基、Serial ATA 3.0ポートを8基装備するなど、インターフェースが充実している点も本機の魅力だ。とくにSocket FM2+マザーでバックパネルにUSB 3.0ポートを6基装備するものは稀有であり注目したい。

そのほか注目点は、オンボードスイッチや電圧計測ポイントなど、オーバークロック向けのギミックが充実している点。ゲーミングマシンの作成を考えている人だけでなく、オーバークロックを含めKaveriのいろいろな可能性を試してみたいという人にも本機は適している。

## 付属品

- ・マニュアル
- ・ドライバディスク
- ・Serial ATAケーブル2本
- ・バックパネルシールド

## 採点

基本実装

付属品

拡張機能

18/25

コストパフォーマンス

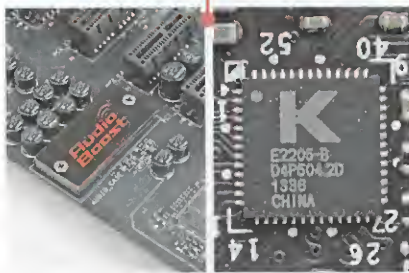
独自機能

## 高性能部品を採用した高耐久電源回路を搭載



長寿命のDARK CAP、低発熱、高耐久のSuper Ferrite Chokeなどの高性能部品が採用されたVRMは4+2フェーズ構成。本格オーバークロックに向いているとは言えないものの、長時間のゲームプレイには十分耐え得る性能を持つ

## ゲームを快適にプレイするためにサウンド機能とLAN機能を強化



GAMINGシリーズだけにサウンド機能とLAN機能が強化されている。とくにサウンドは充実。サウンドチップまわりをシールドするなど高音質化が追求されており、臨場感あるゲームサウンドを楽しめるSound Blaster Cinemaも付属する

## Configurable TDPは1MHzきざみの設定が可能



UEFIセットアップには、A88Xマザーとして必要なメニューが一通り用意されている。Configurable TDPの設定はOC設定メニューにあるCPU Features内の「cTDP」で行なえ、45Wから95Wの間を1MHzきざみで設定できる

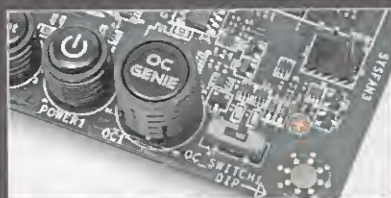
## KaveriでOC Genie 4を試してみた

基板上のボタンを押してスイッチを入れるだけで自動的にOCできるMSIマザーおなじみのOC Genie 4機能が本機にも搭載されている。Kaveriを使った場合、どのような挙動となるのかA10-

770Kを用いて試してみた。結果は下の表のとおり、倍率のみでOCされた。Turbo COREは無効化されており、CPU電圧も上昇している。なお、内蔵GPUクロックに変化はなかった。

## OC Genie 4の結果

	OC Genie 4 Gear 2	OC Genie 4 Gear 1	定格
CPUクロック	4.3GHz	4GHz	3.4GHz
CPUベースクロック	100MHz	100MHz	100MHz
CPU倍率	43	40	34
Turbo CORE	無効	無効	有効
Turbo CORE時最大クロック	-	-	3.8GHz
内蔵GPUクロック	720MHz	720MHz	720MHz
CPU電圧	1.512V	1.480V	1.312V
PCMark 7 v1.4.0 単位: Score	4,539	4,458	4,368



OC Genie 4にはGear 1とGear 2の2モードが用意されており、モードの切り換えはOC Genieボタンの右にあるディップスイッチで行なう

## 編集部 達山の見解

### 意外と万人受けするゲーミングマザーの新鋭

今やMSIのラインナップの一角をゲーミングマザーが占めるが、それはそれで問題ない気がする。と言うのも、本機はPCI ExpressとPCIスロットをバランスよく備え、バックパネルの端子もとても充実。ゲーミング向けのLANとオーディオチップを搭載していることを除けばスタンダードな仕様であり、デザイン的にも男の子心をくすぐる。無線などのデバイスや普及していない高速インターフェースを満載したものよりも、本機のような仕様のほうが万人受けするのは納得できる。



# GA-J1800N-D2H (rev. 1.0)

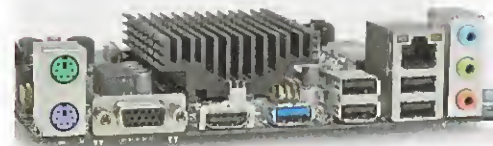
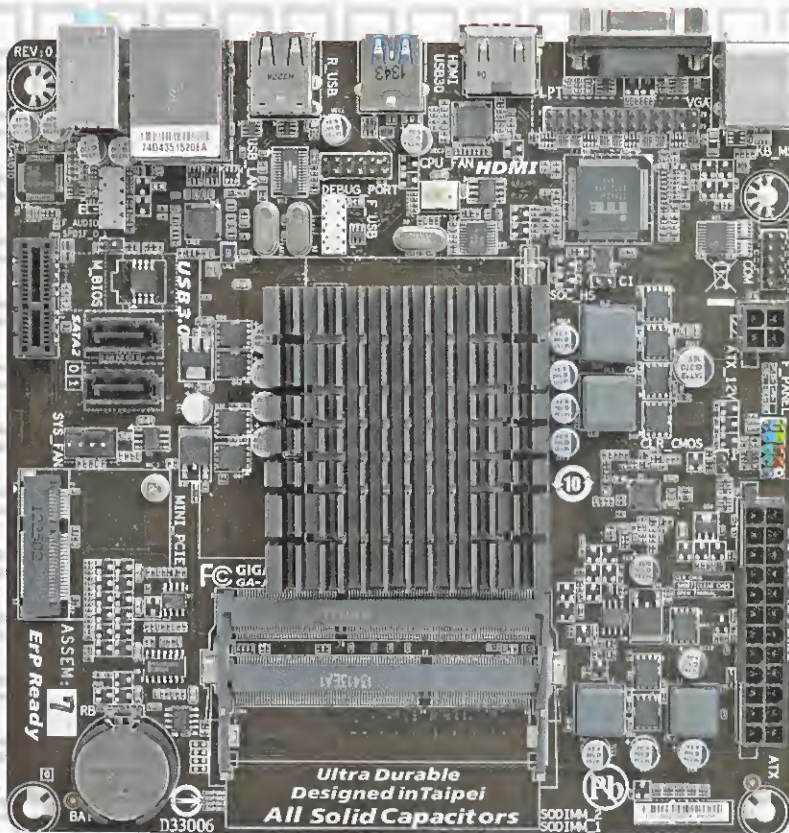
実売価格：10,000円前後

最新SoCに興味津々  
激安Mini-ITXマザー



鈴木雅博

GIGA-BYTEから登場したGA-J1800-D2Hは、開発コードネーム「Bay Trail-D」とCeleron J1800をオンボードで搭載したMini-ITXマザーボードだ。Celeron J1800は、タブレット向けでおなじみのAtom Z3770 (Bay Trail-T) などと同じ系列のSoCで、SilvermontマイクロアーキテクチャのCPUコアを採用している。GPUコア、チップセット込みで10Wときわめて省電力であり、それほどおおげさでないヒートシンクのみによるファンレス放熱を実現している。ただし、Atom Z3770がクアッ



## Specification

搭載CPU：Intel Celeron J1800 (2.41GHz)  
メモリスロット：PC3/PC3L-10600 DDR3/DDR3L SDRAM SO-DIMM ×2 (最大8GB)  
グラフィックス機能：Intel HD Graphics  
サウンド：Realtek Semiconductor ALC887 (High Definition Audio CODEC)  
LAN：Realtek Semiconductor RTL8111F (1000BASE-T)  
拡張スロット：PCI Express 2.0 x1 ×1、PCI Express Mini Card (Gen2、ハーフ) ×1\*  
内部ストレージインターフェース：Serial ATA 2.5 ×2  
バックパネルインターフェース：PS/2 ×2、USB 3.0 ×1、USB 2.0 ×4、HDMI ×1、Dsub 15ピン ×1、1000BASE-T ×1  
ピンヘッダ：USB 2.0 ×2  
増設ブラケット：－  
サイズ (W × H)：170 × 170mm  
※ USB信号なし

## 製品の位置付け

SoCの新Celeronを搭載  
激安価格の  
Mini-ITXマザー

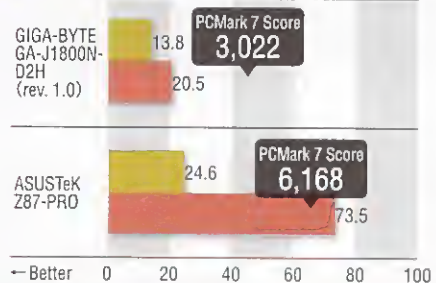
Bay Trail-DとSoCタイプのCeleronをオンボード搭載したMini-ITXマザー。実質先代製品にあたるCeleron 1037U搭載モデルと比べて機能面では見劣りする部分もあるが、むしろムダな機能が省かれて洗練された印象もある。

製品	GA-J1800N-D2H (rev. 1.0)	GA-C1037UN-EU (rev. 1.0)
オンボードCPU	Celeron J1800	Celeron 1037U
コア/スレッド数	2コア/2スレッド	2コア/2スレッド
動作クロック(TB時)	2.41 (2.58) GHz	1.8 (ー) GHz
チップセット	CPU内に蔵	Intel NM70
CPU TDP	10W	17W
対応メモリ	DDR3/DDR3L-1333 SO-DIMM ×2 (最大8GB)	DDR3-1600 DIMM ×2 (最大16GB)
内蔵グラフィックス	Intel HD Graphics	Intel HD Graphics
GPU実行ユニット数	4基	6基
GPUクロック	688~792MHz	350~1,000MHz
ディスプレイ出力	HDMI、Dsub 15ピン	HDMI、Dsub 15ピン
拡張スロット	PCI Express 2.0 x1 ×1、PCI Express Mini Card (Gen2、ハーフ) ×1	PCI ×1
ストレージポート	Serial ATA 2.5 ×2	Serial ATA 3.0 ×1、Serial ATA 2.5 ×2、eSATA (Serial ATA 2.5) ×1、Ultra ATA/133 ×1
USB3.0/2.0ポート*	1/6	ー/8
有線LAN	1000BASE-T (Realtek RTL8111F)	1000BASE-T (Realtek RTL8111F) ×2

※1ピンヘッダ含む

## システム全体の消費電力

■アイドル時 ■高負荷時 単位：W



【検証環境】CPU：Intel Core i7-4770K (3.5GHz)、Intel Celeron G1820 (2.7GHz)、マザーボード：ASRock Z87E-ITX (Intel Z87)、メモリ：サンマックス・テクノロジー SMD-16G28CVLP-16K-Q (PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB ×4 ※2枚のみ使用)、Novax Technologies UMAX Caster DCSDDR3-8GB-1600 (PC3-12800 DDR3 SDRAM 8GB ×2)、内蔵グラフィックス機能：Intel Celeron J1800内蔵 (Intel HD Graphics)、Intel Core i7-4770K内蔵 (Intel HD Graphics 4600)、Intel Celeron G1820内蔵 (Intel HD Graphics)、SSD：Micron Technology Crucial m4 CT128M4SSD2 (Serial ATA 3.0、MLC、128GB)、OS：Windows 8.1 Pro 64bit版、アイドル時：OS起動10分後の値、高負荷時：PCMark 7全項目実行時の最大値、電力計：Electronic Educational Devices Watts Up7 PRO



ドコアであるのに対し、Celeron J1800はデュアルコアであり、性能面はあまり期待できない。ベンチマークでもHaswellベースのCeleron G1820には大きく見劣りする結果となった。また、メモリ容量が8GBまでに限られるほか、Serial ATAが6Gbpsではなく3Gbps、USB 3.0ポートが1基のみと、基本機能も現行のHaswellシステムと比べるともの足りなく感じる。

拡張スロットとしては、PCI Express 2.0 x1とPCI Express Mini Card (Gen2、ハーフサイズ)を1基ずつ備える。ただ、PCI Express Mini Card本来の仕様ではPCI Express x1と同時に配線されているU

SB 2.0の信号線は省かれている。無線LANとBluetoothのコンボカードのBluetooth機能など、USB 2.0経由で実装されている機能は使えない点は注意したい。

ボード全体に固体コンデンサを実装するほか、湿気をはじく効果がある新開纖クロス方式基板の採用、アンチサージIC、静電気対策ICを実装する。同社の品質基準ではナンバーの「Ultra Durable」準拠だが、SoCが省電力低発熱で高価な部品が必要ないことを考えれば十分。Haswellベースのシステムと比べると見劣りする部分は多いが、コンテンツブラウズを中心としたサブPC向けと割り切れば魅力ある製品だろう。

## 付属品

- ・マニュアル
- ・ドライバディスク
- ・Serial ATAケーブル2本
- ・バックパネルシールド

## 採点



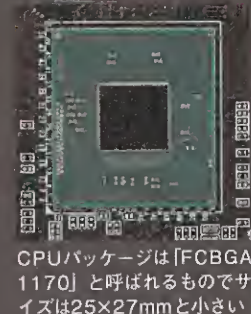
## Celeron J1800/G1820の詳細仕様

	Celeron J1800	Celeron G1820
開発コードネーム	Bay Trail-D	Haswell
CPUコアマイクロアーキテクチャ	Silvermont	Haswell
コア/スレッド数	2/2	2/2
CPUコア基本クロック	2.41GHz	2.7GHz
CPUコア18時最大クロック	2.58GHz	—
L3キャッシュ容量	1MB	2MB
GPUコア	Intel HD Graphics	Intel HD Graphics
GPU実行ユニット数	4基	10基
GPUコアクロック	688~792MHz	350~1,050MHz
CPUパッケージ	FCBGA1170	LGA1150
プロセスルール	22nm	22nm
対応メモリ	DDR3/DDR3L-1333	DDR3-1333
メモリチャンネル	デュアルチャンネル	デュアルチャンネル
最大メモリ帯域	21.3GB/s	21.3GB/s
最大メモリ容量	8GB	32GB
チップセット	CPUに内蔵	Z87/H87など
CPU TDP	10W	53W
チップセットTDP	—	4.1W

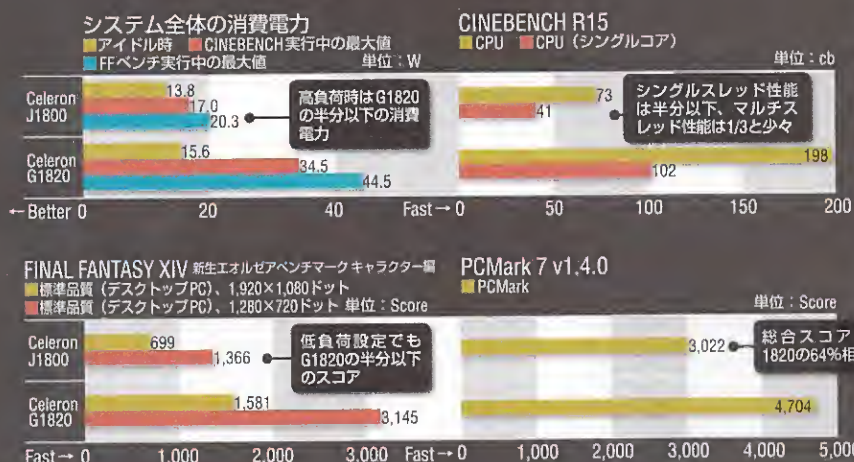
## Bay Trail-Dと新Celeronの実力チェック

開発コードネーム「Bay Trail-D」こと低価格PC向けのCeleronは、CPUコアとGPUコア、チップセットの機能も統合したSoC (System on a Chip) である。CPUコアのマイクロアーキテクチャは、タブレット向けのAtom Z3770 (Bay Trail-T) などと同じSilvermontを採用している。左にHaswellベースのCeleronとの比較表を掲載したが、2コアで最高2.58GHzの周波数というスペックは、4コアで最高2.39GHzのAtom Z3770と比べても見劣りする内容で、実際のベンチマークテストの結果も下のグラフのとおりかなり低調だ。TDP10Wというだけあって高負荷時の電力はさすがに小さいが、性能を考えるとアイドル時は1桁が欲しいところ。今後の熟成に期待したい。

## Celeron J1800



CPUパッケージは「FCBGA 1170」と呼ばれるものでサイズは25×27mmと小さい



## 編集部 遠山の見解

### ノートPC、タブレット向けならよいのだが……

IBAtomの進化系CPUだけあって、消費電力の小ささは特筆もの。これならファンレスも余裕と言うものだ。ただ、ファイルサーバーを作るにはSerial ATAポートが少ないし、AVマシンならもっとよいCPUが欲しい。PCI Express x1カードが搭載できるので、Serial ATAなどのインターフェース拡張カードを搭載すればグッと使いやすくなるだろう。マザーボード単体で使いたいならクアドコアCPU搭載の上位版、GA-J1900N-D3Vのほうが使いやすいと思う。



ASRock

Socket FM2+

AMD A88X

microATX

# FM2A88M-HD+

実売価格：8,500円前後

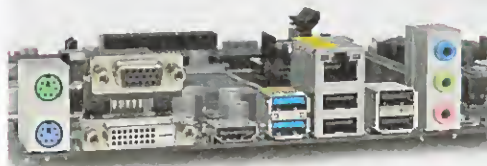
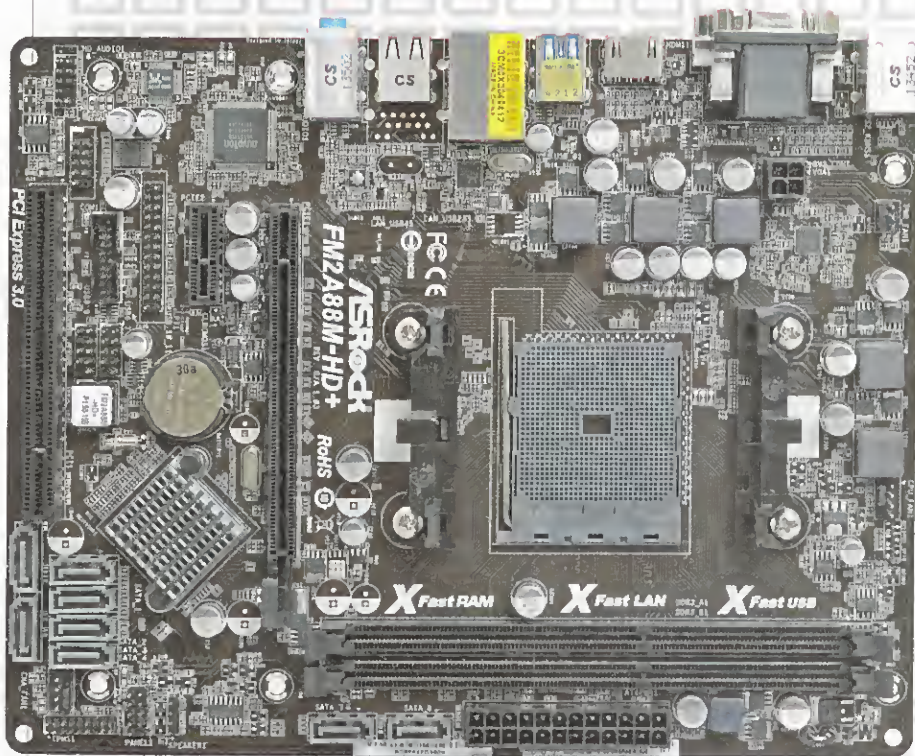
## シンプル機能の 低価格A88Xマザー



滝 伸次

FM2A88M-HD+はチップセットにA88Xを採用したmicroATXマザーボード。ASRockのA88Xマザーボードのラインナップの中では最下位に位置する価格重視モデルだ。

低価格モデルだけあり、コストカットのための工夫が随所に見受けられる。まず注目したいのは電源部だが、アナログ制御の3+2フェーズ構成。これは、現行のSocket FM2+マザーの中では最低と言えるレベルだ。メモリスロットは2本、PCI Express x16スロットは1本のみと拡張機能もシンプル。LANやサウ



### Specification

対応CPU：AMD A10/A8/A6/A4  
メモリスロット：PC3-17000 DDR3 SDRAM ×2 (最大32GB)  
グラフィックス機能：AMD Radeon R7 Graphics、HD 7000/8000シリーズ (対応CPUが必要)  
サウンド：Realtek Semiconductor ALC662 (High Definition Audio CODEC)  
LAN：Realtek Semiconductor RTL8111FR (1000BASE-T)  
拡張スロット：PCI Express 3.0\* x16×1、PCI Express 2.0 x1×1、PCI ×1  
内部ストレージインターフェース：Serial ATA 3.0×8  
バックパネルインターフェース：PS/2×2、USB 3.0×2、USB 2.0×4、HDMI×1、DVI-D×1、Dsub 15ピン×1、1000BASE-T ×1  
ピンヘッダ：USB 3.0×2、USB 2.0×4  
増設ブラケット：—  
サイズ (W×H)：234×183mm  
※ Socket FM2+ CPU使用時

### 製品の位置付け

### A88Xマザーボードの 低価格モデル

FM2A88M-HD+はA88Xマザーボードの低価格モデル。メモリスロットを2本しか搭載せず、PCI Express x16スロットも1本しか搭載しないが、使用用途にマッチすれば、A88Xマザーとしては最安に近く、予算重視の人には悪くない選択肢と言える。

機能	FM2A88M-HD+	FM2A88M Extreme4+	FM2A76M-HD+
フォームファクター	microATX	microATX	microATX
チップセット	A88X	A88X	A78
VRM	アナログ (3+2フェーズ)	アナログ (4+2フェーズ)	アナログ (3+2フェーズ)
対応メモリ	PC3-17000 DDR3 SDRAM ×2 (最大32GB)	PC3-17000 DDR3 SDRAM ×4 (最大64GB)	PC3-17000 DDR3 SDRAM ×2 (最大32GB)
ディスプレイ出力	HDMI/DVI-D/Dsub 15ピン	HDMI/DVI-D/Dsub 15ピン	HDMI/DVI-D/Dsub 15ピン
拡張スロット	PCI Express 3.0* x16×1、PCI Express 2.0 x1×1、PCI ×1	PCI Express 3.0* x16×1、PCI Express 2.0 x4 (x16形状) ×1、PCI Express 2.0 x1×1、PCI ×1	PCI Express 3.0* x16×1、PCI Express 2.0 x1×1、PCI ×1
マルチGPU	—	CrossFireX	—
Serial ATA 3.0ポート	8	8	6
USB 3.0/2.0ポート*	4/8	4/10	4/8
サウンド	Realtek ALC662	Realtek ALC892	Realtek ALC662
有線LAN	Realtek RTL8111FR	Qualcomm Atheros AR8171	Realtek RTL8111FR
実売価格	8,500円前後	10,000円前後	8,000円前後

\*1 Socket FM2+ CPU使用時 \*2 ピンヘッダ含む

### システム全体の消費電力



【検証環境】 CPU：AMD A10-7700K (3.4GHz)、Intel Core i7-4770K (3.5GHz)、メモリ：Kingston Technology HyperX Performance KHX21G11T2K2/16X (PC3-17000 DDR3 SDRAM 8GB ×2)、サンマックス・テクノロジー SMD-16G28CVP-16K-Q (PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB ×4 ※2枚のみ使用)、内蔵グラフィックス製品：AMD A10-7700K内蔵 (AMD Radeon R7 Graphics)、Intel Core i7-4770K内蔵 (Intel HD Graphics 4600)、SSD：Micron Technology Crucial m4 CT128M4SSD2 (Serial ATA 3.0、MLC、128GB)、OS：Windows 8.1 Pro 64bit版、アイドル時：OS起動10分後の値、高負荷時：PCMark 7全項目実行時の最大値、電力計：Electronic Educational Devices Watts Up? PRO



ンドといったオンボードコントローラも低価格の普及品が採用されている。

本機を使用して気になったのが、消費電力が大きいことだ。たとえば、同じCPU、メモリ、SSDを使用して検証しているp.96のMSI A88X-G45 GAMINGの消費電力が、アイドル時27.9W、高負荷時95.7Wなのに対し、本機は、アイドル時39.9W、高負荷時130.6W。MSI A88X-G45 GAMINGの数値は一般的なA88Xマザーより若干優秀ではあるものの、機能がシンプルなることを考えると本機の高負荷時130.6Wという数値は大き過ぎる。テストした個体のみの不具合なのかもしれないが、電源回路の効率がよくないこ

とも疑われる。消費電力を重視する人は注意したい。

ここまで注意点ばかりを書き連ねてきたが、低価格マザーで注意点が多いのは当然のこととも言える。以上のことをきちんと把握した上で選択するのであれば、本機は実売で8,500円前後とA88Xマザーとしては最安に近い価格であり、コスト重視派には悪くない選択肢と言える。ちなみに、本機と同一基板上、Serial ATA 3.0ポートのサポート数が主な違いのFM2A78M-HD+（詳細スペックは左ページの表参照）も発売されている。本機を選択する際にはそちらも検討してみるとよいだろう。

#### 電源部は非常にシンプル



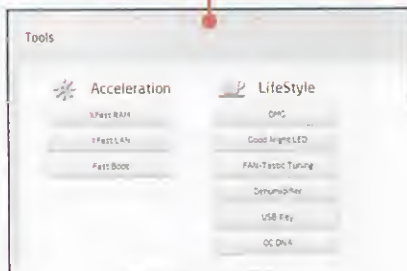
VRMはアナログ制御の3+2フェーズ構成で非常にシンプルな作り。CPUを定格で使用するのであれば問題はないが、オーバークロックの常用は厳しいと思われる。Kaveriのオーバークロックを考えているなら要注意だ

#### Configurable TDPでは45W、65Wを選択できる



CPU Configurationメニューの「Target TDP」がConfigurable TDPの設定項目。「Auto」（定格）、「45W」、「65W」を選択できる。ちなみにAutoから45Wに変更したところ、高負荷時（PCMark 7実行時の最大値）の消費電力は約4W減少した

#### ASRockのオリジナルツールはきちんと付属している



「XFast RAM」、「XFast LAN」、「FAN-Tastic Tuning」、「Dehumidifier」などのツールが統合された最新のWindowsユーティリティ「A-Tuning」が付属。低価格モデルとはいえASRockマザーの特徴とも言えるツールは使用できる

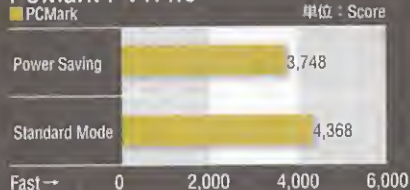
#### 消費電力が気になる人は付属ユーティリティを活用するとよい

上述のとおり、本機は消費電力量が多い。少しでも消費電力を少なくしたい人は、付属ユーティリティのA-Tuningを活用するとよい。Operation Modeで通常は「Standard Mode」になっているところを「Power Saving」に変更すれば、右のとおり、消費電力を少なくすることができる。ただし、性能も落ちてしまうので、その点は考えて実行する必要がある。



A-TuningのOperation Modeで「Power Saving」を選択すれば消費電力を少なくすることができる

#### PCMark 7 v1.4.0



#### システム全体の消費電力



#### 編集部 遠山の見解

#### 今後出るであろうローエンドKaveriにはよさそう

製造プロセスがシュリンクしたとはいえ、Kaveriの消費電力は劇的に改善されたわけではない。Intel CPUと比べるとかなり電気食い＝発熱も大きいため、VRMがシンプルな本機で長期間使用するならConfigurable TDPで65Wぐらいにしたい。しかし、現行のKaveriはハイエンドモデルだからTDPが高いのであって、今後ミドル～ローエンドモデルも登場してくるはず。本機の価格的にも、Intelで言えばCore i3やPentium M対抗のモデルで使うとバランスがよさそう。



Micro-Star International

Socket FM2+

AMD A88X

microATX

# A88XM-E45

実売価格：8,500円前後

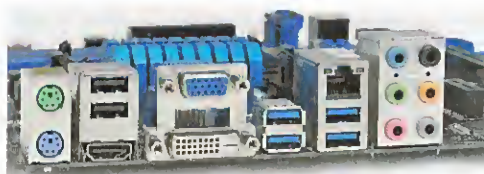
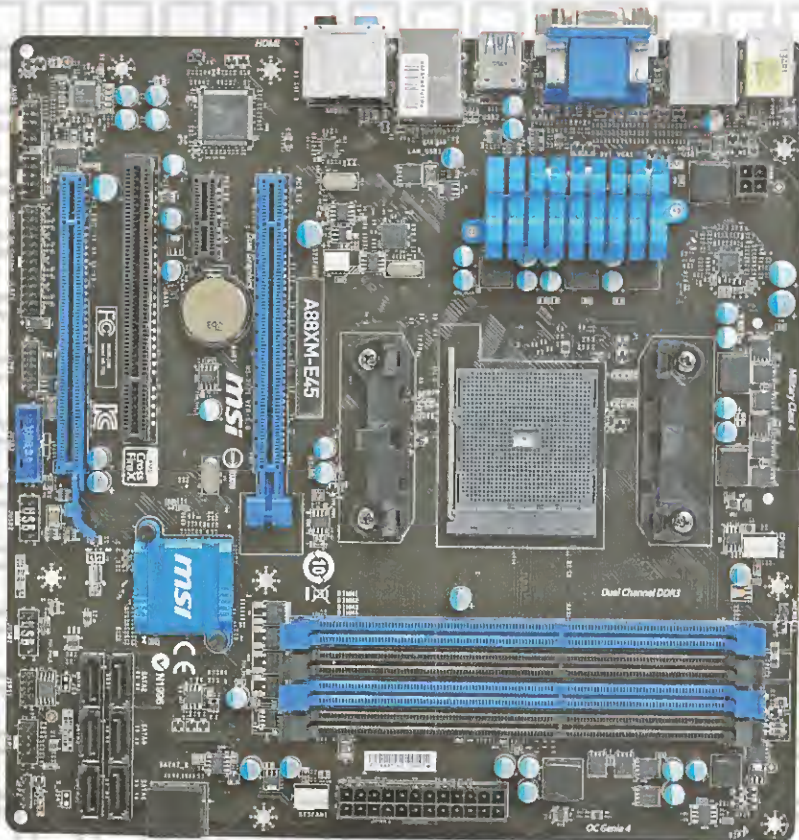
必要にして十分  
シンプルA88Xマザー



鈴木雅暢

MSIのA88XM-E45は、AMDの新CPUであるKaveriに対応したmicroATXマザーボード。チップセット

にA88Xを搭載したSocket FM2+マザーボードとしては非常にスタンダードな仕様の1枚だ。ただ、本機は、MSIのSocket FM2+マザーボード全体の特徴でもあるが、Configurable TDP (cTDP) の設定を1Wきざみで自由に指定できる点がおもしろい。他社の製品では公式に対応する65Wと45W (A10-7850K使用時) の設定以外の値を受け付けられないものが多いだけに自由度の高さが光る。また、実測



## Specification

対応CPU：AMD A10/A8/A6/A4  
メモリスロット：PC3-17000 DDR3 SDRAM ×4 (最大64GB)  
グラフィックス機能：AMD Radeon R7 Graphics、HD 7000/8000 シリーズ (対応CPUが必要)  
サウンド：Realtek Semiconductor ALC887 (High Definition Audio CODEC)  
LAN：Realtek Semiconductor RTL8111G (1000BASE-T)  
拡張スロット：PCI Express 3.0\* x16×1、PCI Express 2.0 x4 (x16形状) ×1、PCI Express 2.0 x1×1、PCI ×1  
内部ストレージインターフェース：Serial ATA 3.0×8  
バックパネルインターフェース：PS/2×2、USB 3.0×4、USB 2.0×2、HDMI×1、DVI-D×1、Dsub 15ピン×1、1000BASE-T×1  
ピンヘッダ：USB 3.0×2、USB 2.0×4  
増設ブラケット：—  
サイズ (W×H)：243×243mm  
※ Socket FM2+ CPU使用時

## 製品の位置付け

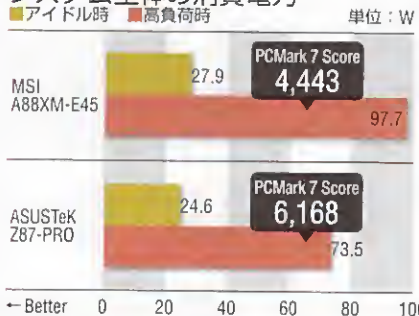
シンプル機能の  
スタンダードmicroATX

MSIはA88Xチップセット搭載モデルにATX、micro ATX、Mini-ITXそれぞれ1枚ずつをラインナップする。どれも機能的にシンプルで、実装部品もコストパフォーマンスを意識したミドルレンジ下位クラスの内容だ。

機能	A88XM-E45	A88X-G43	A88XI AC
フォームファクター	microATX (243×243mm)	ATX (305×225mm)	Mini-ITX (170×170mm)
チップセット	A88X	A88X	A88X
対応メモリ	PC3-17000 DDR3 SDRAM ×4	PC3-17000 DDR3 SDRAM ×4	PC3-19200 DDR3 SDRAM ×2
対応OCメモリ規格	AMP、XMP	AMP、XMP	AMP、XMP
拡張スロット	PCI Express 3.0* x16×1、PCI Express 2.0 x4 (x16形状) ×1、PCI Express 2.0 x1×1、PCI ×1	PCI Express 3.0* x16×1、PCI Express 2.0 x4 (x16形状) ×1、PCI Express 2.0 x1×3、PCI ×2	PCI Express 3.0* x16×1、PCI Express Mini Card (ハーフ) ×1*
ディスプレイ出力	HDMI/DVI-D/Dsub 15ピン	HDMI/DVI-D/Dsub 15ピン	HDMI/DVI-D/Dsub 15ピン
Serial ATAポート	Serial ATA 3.0×8	Serial ATA 3.0×8	Serial ATA 3.0×4
USB 3.0ポート	4+2 (バックパネル+ピンヘッダ)	2+2 (バックパネル+ピンヘッダ)	2+2 (バックパネル+ピンヘッダ)
有線LAN	Realtek RTL8111G (1000BASE-T)	Realtek RTL8111E (1000BASE-T)	Realtek RTL8111G (1000BASE-T)
無線LAN	—	—	Intel Dual Wireless AC7260 (IEEE802.11a/b/g/n、Bluetooth v4.0)
サウンド	Realtek ALC887	Realtek ALC892	Realtek ALC887

※1 Socket FM2+ CPU使用時 ※2 無線LANカード装着済み

## システム全体の消費電力



【検証環境】CPU:AMD A10-7850K (3.7GHz)、Intel Core i7-4770K (3.5GHz)、メモリ: Corsair DOMINATOR PLATINUM CMD32GX3M4A2400C10 (P3-19200 DDR3 SDRAM 8GB×4 ※2枚のみ使用)、サンマックス・テクノロジーSMD-16G28CVLP-16K-Q (PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB×4 ※2枚のみ使用)、内蔵グラフィックス機能: AMD A10-7850K内蔵 (AMD Radeon R7 Graphics)、Intel Core i7-4770K内蔵 (Intel HD Graphics 4600)、SSD: Micron Technology Crucial m4 CT128M4SSD2 (Serial ATA 3.0、MLC、128GB)、OS: Windows 8.1 Pro 64bit版、アイドル時: OS起動10分後の値、高負荷時: PCMark 7全項目実行時の最大値、電力計: Electronic Educational Devices Watts Up? PRO



の消費電力（A10-7850K利用時、とくにアイドル時）もSocket FM2+マザーボードの中では低いレベルにあり、チューニングが進んでいることがうかがえる。

実装部品に特筆すべき点はなく、拡張スロットもPCI Express 3.0 x16スロットが1本、PCI Express 2.0 x4（x16形状）スロットが1本、PCI Express x1が1本、PCIが1本とミドルレンジの下位クラス～ローエンドによく見られる構成だ。各種オンボードコントローラも、有線LANにRealtekのRTL8111G、オーディオコーデックにRealtekのALC887と低機能の普及品が採用されており、コスト優先の姿勢が見て取れる。

UEFIセットアップは、Intelプラットフォーム製品と同様のグラフィカルなスキンをフィーチャーしたもの。UEFI／ドライバアップデートのほか、各種オーバークロック設定やファンコントロールを行なうWindowsユーティリティも使

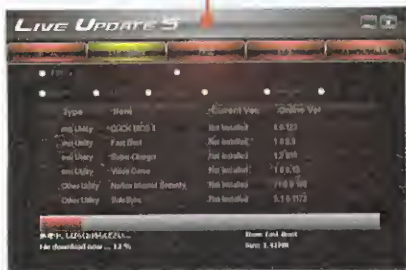
いやすくできている。全体的に見て、本機は、cTDP設定などのテスト結果の安定性、実測の消費電力の低さなど、Kaveri対応マザーとしての完成度は高い。Kaveriの内蔵GPUの性能を活かして、リーズナブルにスタンダードなmicroATXシステムを構成したいユーザーには悪くない製品と言ってよいだろう。

#### Command Centerは見た目操作性も良好



ユーティリティもかなり進歩が感じられる。「Command Center」はOCのほか、ファンコントロール、RAMディスク作成などが可能。OCの設定項目は多くないが、レスポンスは良好だ。見やすいデザインも好感が持てる

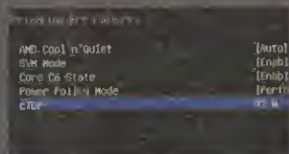
#### Live Update 5で素々アップデート



Live Update 5は、インターネット経由でMSIのサーバーに接続して、UEFI／ドライバ／ユーティリティのアップデートを検出してくれる。その中から必要なものだけダウンロード／インストールすることができる

#### フレキシブルなcTDP設定が可能

Kaveriは、TDP枠に合わせて消費電力を調整するConfigurable TDP（cTDP）に対応しており、A10-7850Kでは定格（95W）のほかにcTDPで65W、45Wをサポートする。Socket FM2+マザーにはcTDPの指定項目が用意されているが、多くの製品が65Wと45Wしか設定できないのに対し、本製品は45～95Wで1Wきざみでの設定を受け付ける。実際に65W、45W以外の設定でも有効に機能するのか、さまざまな数値を入力して試してみた。結果、設定値に応じた電力に調整されていることを確認することができた。



UEFIセットアップのcTDP設定項目では95Wから45Wまで1Wきざみで指定できる（A10-7850K使用時）

#### CINEBENCH R15

単位: cb

TDP	CPU
定格 (95W)	316
85W	307
75W	283
65W	275
55W	256
45W	237

下がり方にバラつきがあるが、cTDP設定値を下げるほどスコアが下がっている

#### システム全体の消費電力

単位: W

消費電力	高負荷時
定格 (95W)	96.2
85W	92.8
75W	87.1
65W	73.9
55W	65.4
45W	59.9

こちらも設定値を下げるほど電力が下がっている。下がり幅は75W→65Wがもっとも大きかった

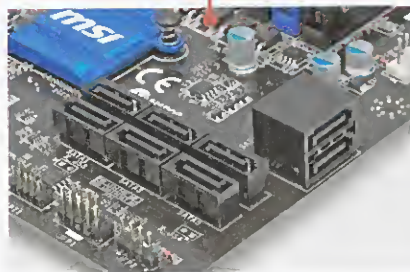
#### 付属品



#### 採点



#### 6Gbpsポートを8基搭載向きの違いが地味にうれしい



A88Xチップセットは標準でSerial ATA 6Gbpsポートを8基装備する。8基をただズラッと並べるのではなく、2基は横向き、6基は正面向きと分けて実装されているため、ケースやケーブルの具合に応じて使い分けられる

#### 編集部 遠山の見解

#### “Kaveriで遊ぶ”こともできる低価格なスタンダードモデル

特筆すべきところはないが、逆に言えば価格なりによくまとまった仕様の製品だ。8,500円という価格のわりに、バックパネルやオンボードのインターフェースは充実。Intel CPU向けのB85マザーなどよりも使いやすそうだ。本文にもあるように、MSIのUEFIではKaveriのConfigurable TDPを細かく設定できる。普段は省電力重視、ゲーム時はちょいOCなど複数のプロファイルを切り換えて使うなど工夫することで、Kaveriの特徴をうまく引き出すことが可能なのだ。



この  
ベアボーン  
どーよ?

## Intel NUC Kit DN2820FYKH

実売価格：18,000円前後

Intel Celeron N2820

DDR3L SDRAM SO-DIMM



## 2.5インチ ドライブ対応の Celeron搭載NUC

本機は2.5インチドライブに対応したIntel製NUCベアボーン。CPUには低消費電力のBay Trail-M版Celeronが搭載されている。

旧モデルに搭載されるCeleron 847が動作クロック1.1GHzだったのに対し、本機に搭載されているCeleron N2820は最大で2.39GHz動作だ。動作クロックが向上して処理能力が強化されたからか、旧モデルで感じていたファイルの圧縮展開時やソフトの立ち上げ時のもたつきはかなり軽減された。さらに、22nmプロセスの恩恵かCPUの発熱も抑えられており、PCMark 7を3連続で実行しても、CPU温度は最大で50℃までしか上がらなかった。Serial ATA 2.5までのサポートという点が唯一残念だが、省電力性や使用感の面では従来のCeleron搭載機から大きく進化している。軽作業中心で使う場合にはお勧めの製品だ。

(清水貴裕)

### 使い勝手はどーよ?

エントリーモデルらしく  
インターフェースはシンプル



出力36Wの  
ACアダプタが付属



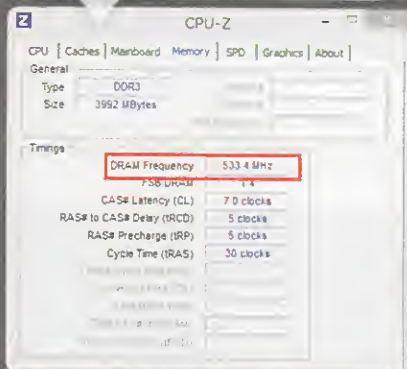
従来のモデルでは、コンセント側のミッキータイプのケーブルを用意する必要があり、めんどろだったが、本機では各国のコンセント形状に対応した変換アダプタが付属する新型のものに変更されている

VESAマウンタが付属  
モニタの背面に設置可能



使い勝手を考慮してか、本機唯一のUSB 3.0ポートはフロント部分に備えられている。リアにはUSB 2.0ポートが2基とLINE OUT / マイク、LANポートが備えられている。ディスプレイ出力はHDMIの1系統のみ

メモリの動作クロックを抑えて  
省電力性をアップ



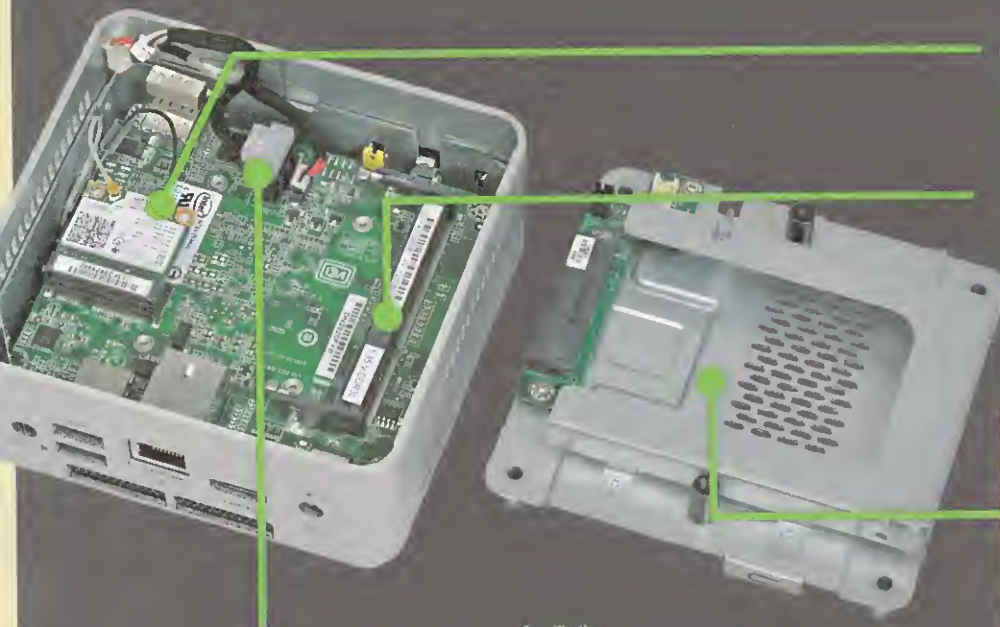
本機は1.35V動作のDDR3L-1333/1600MHzのモジュールが使用可能だが、省電力性を重視してか1,066MHz (表示上では533.4MHz) まで強制的に動作クロックが落とされる仕様。メモリを選ぶ際は、速度よりも価格で選んだほうがよいだろう

小型PCには標準装備とも言えるVESAマウンタが付属。対応モニタの背面に設置し、一体型PCとして使用可能。2.5インチドライブ対応のため若干高さが増しているが、一体型PCとして違和感なく使用できる





2.5インチドライブに対応したことにより、Celeron 847搭載のNUCマシンよりも高さが12.5mm高くなった。しかし、横幅と奥行きはそのままのサイズなので、それほど大きくなった感じはしない



ハーフサイズのPCI Express Mini CardスロットにはIEEE802.11b/g/nとBluetooth v4.0に対応した無線LANカードが搭載されている

省電力性に優れたDDR3L SDRAM SO-DIMMに対応したメモリスロットを1本装備。搭載可能容量は最大で8GB



Serial ATA 2.5ポートを1基備える。高速なSSDを搭載しても性能をフルに発揮できないので、搭載するSSDは価格重視で選ぶが吉だ

#### 超低消費電力のモバイル向けCPUを搭載



本製品に搭載されているCeleron N2820は、22nm製造プロセスのデュアルコアCPU。動作クロックは最大で2.39GHz。特筆すべきはその省電力性の高さで、TDPは7.5Wに抑えられている

#### CPUクーラーはシロッコファン搭載の薄型タイプ



ヒートシンクにシロッコファンを組み合わせた薄型のCPUクーラーを搭載。小型ながら低発熱のCPUを冷やすには十分な性能を持っており、ファンの回転数が高くなることもないので動作音は小さい

#### Specification

搭載CPU: Intel Celeron N2820 (2.17GHz)  
メモリスロット: PC3L-12800 DDR3L SDRAM SO-DIMM ×1 (最大8GB)  
グラフィックス機能: Intel HD Graphics (Intel Celeron N2820内蔵)  
サウンド: Intel HD Audio (High Definition Audio CODEC)、Realtek Semiconductor ALC283 ((High Definition Audio CODEC)  
拡張ベイ: 2.5インチシャドー×1  
拡張スロット: PCI Express Mini Card ×1 (ハーフサイズ、無線LANカードで占有済み)  
内部ストレージインターフェース: Serial ATA 2.5×1  
前面インターフェース: USB 3.0×1  
背面インターフェース: USB 2.0×2、HDMI×1、LINE OUT / マイク、1000BASE-T×1  
電源: 36W AC アダプタ  
その他: IEEE802.11b/g/n、Bluetooth v4.0  
サイズ (W×D×H): 116.6×112×51.5mm

#### 圧倒的な省電力性を発揮

アイドル時の消費電力値は驚きの6.6W。PC Mark 7実行中の最大値も14.7Wまでしか上昇せず、負荷状態でも素晴らしい省電力性を発揮している。アイドル時のCPU温度はどちらのコアも33℃を記録し、高負荷時でもコア0が50℃、コア1が49℃までしか上昇し

2.5インチサイズのドライブが搭載可能なシャドーベイが1基備えられている。本機はmSATAスロットを搭載していないため、ストレージを搭載できるのはこの部分だけだ。ポートがSerial ATA 2.5までのサポートとなるので、HDDを搭載するという選択肢もある

なかった。CPUの発熱は小さい印象だ。PC Mark 7の総合スコアは2,645を記録。Serial ATA 2.5までしか対応していないため、ストレージの速度が足かせになっていると思われる。

#### システム全体の消費電力

単位: W

	アイドル時	高負荷時
DN2820FYKH	6.6	14.7

#### CPU温度

単位: °C

	アイドル時	高負荷時
Core #0	33	50
Core #1	33	49
GT (内蔵GPU)	32	49

#### PCMark 7 v1.4.0

単位: Score

	PCMark Suite
DN2820FYKH	2,645

#### CINEBENCH R15

単位: cb

	CPU	CPU (シングルコア)
DN2820FYKH	66	37

結局のところどーよ？

ストレージ容量や省電力性を重視するならコレ



NVIDIA GeForce  
GTX 750 Ti

GDDR5 2GB

6ピン×1

## ビデオカード エンスーゾアスト

TEXT：加藤勝明

GIGA-BYTE TECHNOLOGY

# GV-N75TOC-2GI

実売価格：19,000円前後

## GTX 750 Tiの圧倒的な ワットパフォーマンスを堪能できる

### ここがポイント！

- ① GeForce GTX 750 TiのOCモデル
- ② 強力クーラーと補助電源仕様で高負荷時の安定性を強化
- ③ 2系統のHDMI出力端子を搭載

NVIDIAの新アーキテクチャ「Maxwell」を初めて採用したGPU「GeForce GTX 750 Ti」。従来より少ないCUDAコアで処理効率を確保しつつTDPも60Wに抑えた設計が特徴だ。

今回紹介する「GV-N75TOC-2GI」は、カード長が約185mmと長く、6ピンの補助電源供給にも必要とする。リファレンスカードは全長約144mmのショート基板かつ補助電源不要であるため、一見すると「GTX 750 Tiらしさ」のない製品だ。しかし大型クーラーのおかげでGPUのコアクロックは常時ブーストクロック以上をキープでき、さらにGPU温度も50℃台にとどまるなど、非常に安心感がある。補助電源についても、今時6ピン電源を1本も確保できない電源ユニットはめずらしいことを思えば、デメリットと言うよりは安心のためと考えてよい。冷却力に余裕があるせいか静音性にも優

### OC版ゆえの保険的装備



6ピンのコネクタへの接続が必須（ないとPOST時に起動が止まる）。手軽さを考えると残念だが、スロットからの電力供給をアテにせず確実に動作させるための仕様変更と考えられる



#### Specification

GPU：NVIDIA GeForce GTX 750 Ti  
コアクロック：1.033GHz  
ブーストクロック（実測最大値\*）：1.111GHz（1.189GHz）  
メモリクロック：5.4GHz  
ビデオメモリ（バス幅）：GDDR5 SDRAM 2GB（128bit）  
対応スロット：PCI Express 3.0 x16  
出力端子：HDMI×2、DVI-I×1、DVI-D×1  
※トウコムレイダー実行中にHWINFO64 v4.35でコアクロックを測定した際の最大値

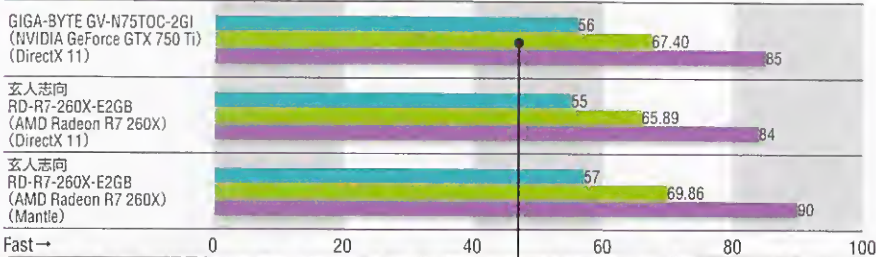
HDMI端子に金メッキを施すことで信号の伝送品質を向上させている。HDMIが2基あるのはこれを二つ同時に使って4K/60Hz出力する「マルチストリーム」を可能にするためだ

## DirectX環境ならR7 260Xをしのぐ

バトルフィールド4（中画質、1,920×1,080ドット）

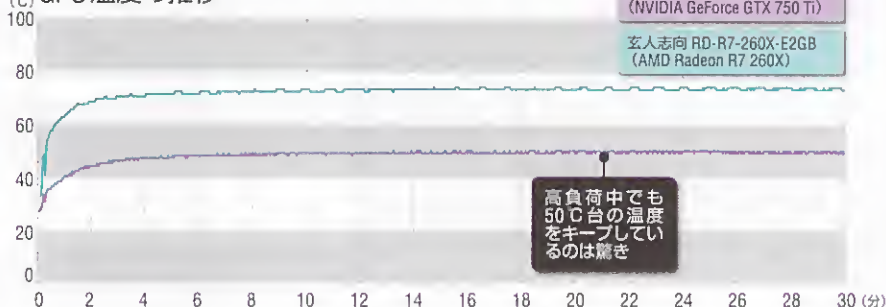
■最低 ■平均 ■最高

単位：fps



最高画質でフルHDなら30fps程度。快適に遊ぶなら画質を2段下げた中画質だ。Radeon R7 260Xと比べると、Mantle環境には負けるものの、DirectX対決ならより高速だ

### GPU温度の推移



【検証環境】CPU：Intel Core i5-4670K（3.4GHz）、マザーボード：ASUSTeK GRYPHON Z87（Intel Z87）、メモリ：Micron Technology Crucial BLT2K 8G3D1608ET3LX0（PC3L-12800 DDR3L SDRAM 8GB×2）、SSD：Micron Technology Crucial CT480M500SSD1（Serial ATA 3.0、MLC、480GB）、電源：FSP Group AURUM PRO AU-850PRO（850W、80PLUS Gold）、PCケース：Fractal Design Define R4、OS：Windows 8.1 Pro 64bit版、室温：18℃、環境音：34dB、アイドル時：OS起動10分後の値、高負荷時：トウコムレイダーのベンチマーク開始30分後の値（「システム全体の消費電力」

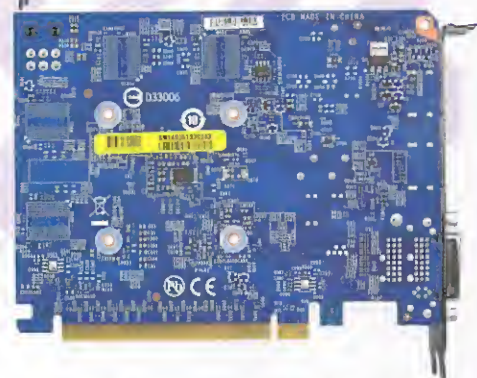
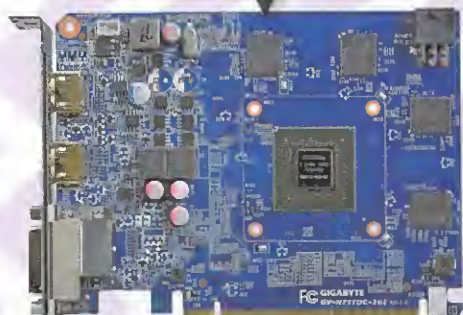


# 低価格ミドルレンジでも安心感を重視した設計



直径8mmのヒートパイプがS字状にレイアウトされている。アルミブロックはヒートパイプとの接触面積を大きくするため上下に長くなっているが、GPU上部のメモリチップ2基の冷却も兼ねている

VR部はリファレンス仕様とまったく同じ。つまり補助電源はスロット側からの電源供給が危うい場合に備えたもの、と考えられる

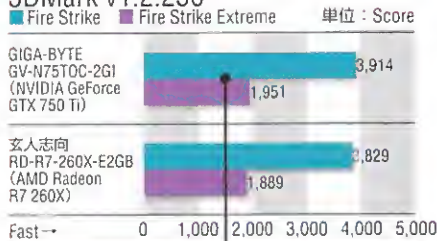


基板（ブラケット外側まで）の長さは144mmのショートサイズ。GIGA-BYTE独自の高耐久規格「UltraDurable2」で設計されている

れ、低消費電力と静音のゲーミングPCを構築したい人には最適だ。とはいえ、GTX 650以上660以下を狙ったGPUだけに、重量級ゲームをフルHDの最高画質でプレイするのは難しい。中画質程度に抑えても気にならない人向けだ。

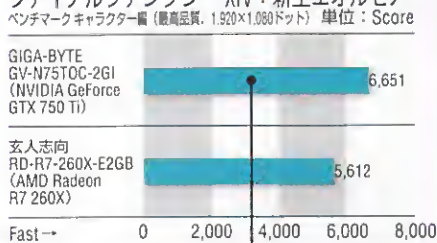
また、DisplayPortを持たずHDMIとDVIを2系統ずつ持つ出力端子の構成もユニークだ。HDMIを2本同時に使えば4K/60Hz出力もできる。ただし、この方式に対応している現行の4K液晶は、シャープ製の「PN-K321」しかない。最近注目を集めているリーズナブルな4K液晶や、そのほかゲーマー向けの「G-SYNC」液晶を検討している方の場合、DisplayPortのない本製品は候補から外れてしまうだろう。とはいえ、HDMIのほうがディスプレイ端子としては一般的。マルチディスプレイ環境を安価に構築したいといった用途では便利な構成だ。

## 3DMark v1.2.250



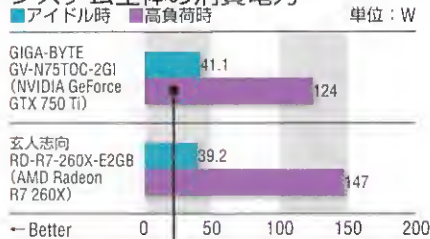
OC版のR7 260Xをわずかに上回った。実売2万円未満のビデオカードとしては優秀なスコアだ

## ファイナルファンタジー XIV: 新生エオルゼア



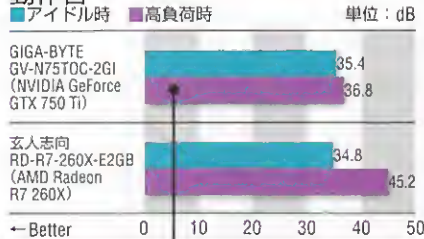
軽めのゲームならフルHD最高画質でも快適。消費電力も小さいため長時間遊びたい人にはうってつけだ

## システム全体の消費電力



高負荷時で見ればR7 260Xと比べ圧倒的に低い。これなら高負荷時のGPU温度の低さも納得できる

## 動作音



高負荷時のファンは1,900rpm前後で回るが、意外とノイズレベルは低い

## DP非搭載は残念だが コスパは良好! かなり冷える!

DisplayPortがないので簡単に4K/60Hz出力を得られない欠点はあるが、GPU性能を考えればHDMIでフルHD出力専用と考えてよい。とくに密閉性の高いPCケースに入れて高負荷時50℃台という冷却性能は頼もしい。補助電源ナシでも動く仕様なら最高だったのだが……。

### 描画性能

フルHD & 中画質程度に限定すればBF4クラスのゲームも十分遊べる

### 静音性

ファンの風切り音がかすかに聞こえる感じはするが、気にならない

### 消費電力

さすがGTX 750 Tiと呼べる性能。補助電源必須の設計は安心だ

コストパフォーマンス エントリークラスのゲーム用ビデオカードとしては優秀



XIGMATEK

# Nebula

実売価格：13,000円前後

## 仕上げのよい側板に覆われた スタイリッシュな小型ケース

TEXT：竹内亮介



電源スイッチは  
天板に装備



天板は厚めのプラスチック板だが、鏡面加工が施され、なかなか高級感がある。オレンジ色の電源ボタンがあるが、ここは光らない

USB 3.0ポートは  
右側面



フロントポートは、USB 3.0ポートが2基とサウンドの入出力端子という構成。右側面手前にあるため、右側に若干のスペースが必要

Mini-ITX

USB 3.0

### Specification

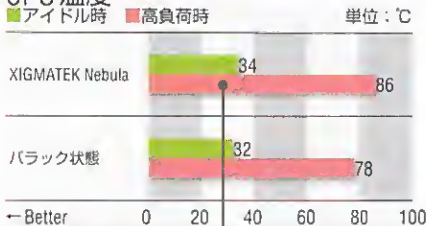
規格：Mini-ITX ●カラー：ブラック ●付属電源：なし ●ベイ：3.5インチシャドール×2（3.5インチシャドール×1→2.5インチシャドール×2変換アダプタ×1）、2.5インチシャドール×1 ●標準搭載ファン：12cm角×1（背面） ●追加搭載可能ファン：なし ●本体サイズ（W×D×H）：260×260×330mm ●重量：3.08kg

底面は吸気口として機能



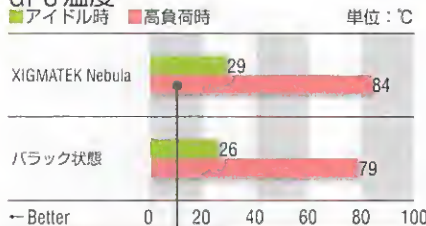
下部にはシルバーのプラスチックで作られた土台が取り付けられている。PCケース本体の底面との間には若干の隙間があり、吸気用のスペースとして機能する

### CPU温度



密閉性が高く、CPUクーラー周りには吸気口がないため温度が上がりやすい。バラック状態に比べ8℃も高くなった

### GPU温度



ビデオカード付近にも吸気口がない。そのためバラック状態に比べ5℃高い

内部は広く作業は容易  
組み込み順序に悩む必要なし

奥行きと幅は26cm、高さは33cmと縦長のキューブスタイルを採用するMini-ITX対応PCケースだ。肉厚の側板と前面パネルはブラックに塗装され、サラサラと手触りのよい仕上げが施されている。シルバーの土台を組み合わせ、ブラックの本体部分がまるで宙に浮いているような不思議なデザインも特徴の一つだ。

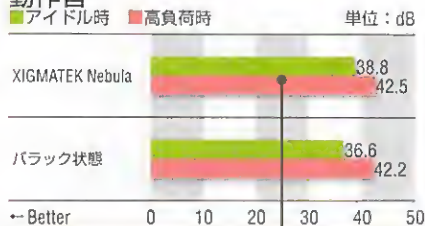
内部へのアクセスは容易だ。側板や前面パネルはプラスチックのフックで止められている状態であり、これらは手前に引っ張るだけで外せる。天板や底面は外せないが、この状態でも内部の隅々にまで手が届くので、組み込みは見た目よりも簡単だ。パーツの組み込みや配線順序に神経質になる必要はない。

天板が外せないため、長いドライバーは使いにくい。ネジ止めが必要なのはマザーボードの固定くらいだ。短いプラスドライバーがあれば問題はない。3.5インチHDDも、左右からレールで挟んでベイに挿し込むだけで固定できる。

電源ユニットは、背面から見て左上に立てて組み込む独特の装着方法を採用する。ただ、この位置でもCPUソケットの上に電源ユニットが来てしまうため、CPUクーラーの高さは8cmまでと低い。高さのあるサイドフローではなく、薄型のトップフロータイプを使いたい。

拡張スロットスペースは、20cmまでのビデオカードに対応する。今回は19.5cmのZOTAC「GeForce GTX760 2GB

### 動作音



ATXケースに比べると、背面ファンから計測位置までの距離が近いせいで、動作音はやや高い数値だった



## 側面や前面板は簡単に外れ、内部は比較的余裕がある

### 大型CPUクーラー：設置NG

(Thermalright Silver Arrow SB-E Extremeでテスト)

### 中型CPUクーラー：設置NG

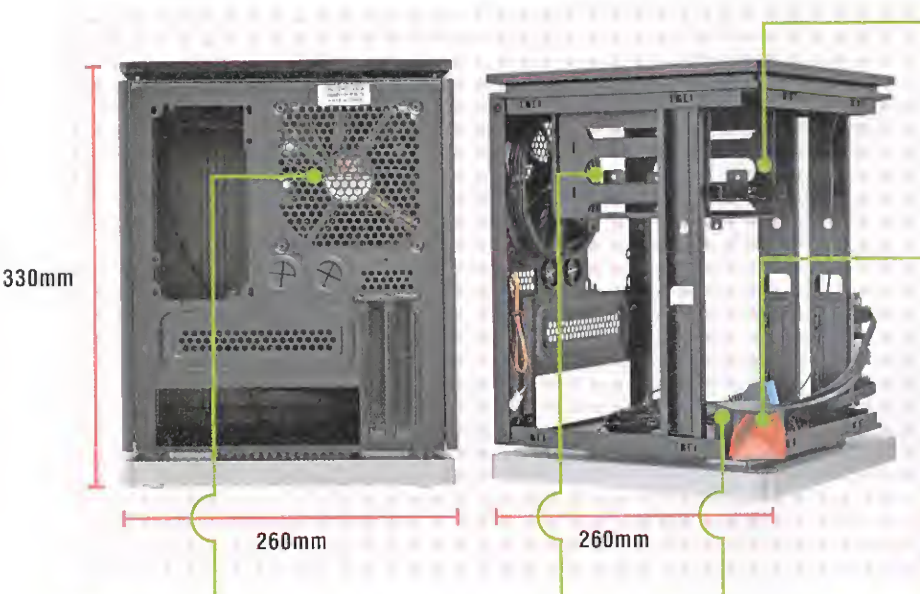
(サイズ 兜2でテスト)

### 大型ビデオカード：設置NG

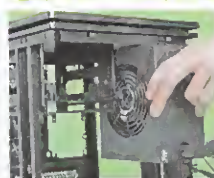
(ZOTAC GTX680 2GB DDR5でテスト)

### 中型ビデオカード：設置OK

(ZOTAC GeForce GTX760 2GB DDR5 TwinCoolerでテスト)



#### 電源ユニットは「前面」から



電源ユニットをマウントする位置には、スチール製のガイドが設けられている。このガイドに従って、前面から電源ユニットを挿し込んでいく

#### オレンジのアクセントが光る



底面の左手前側にあるオレンジのプラスチックは、電源LED兼ストレージのアクセスLED。通常時はやや暗めの光で、SSDアクセス中は明るく点滅した

#### CHECK! 側板は引っ張るだけで取り外し可能



側板と前面パネルは、プラスチックのフックではめ込まれているだけの構造だ。隙間に指先を入れて軽く引っ張ると外せる。側板と前面パネルを外せば、内部は広々としている

#### 背面には12cm角ファン



背面に1,200rpmの12cm角ファンを装備する。その下には水冷ケーブルを通すための穴を用意しており、小型ながら本格水冷クーラーを導入できる

#### シャドーベイはツールレス



3.5インチHDDは、付属のレールで左右から挟み込んで押し込むだけ。2.5インチSSDを2基組み込めるアダプタ（こちらはネジ固定）も同梱

#### 短いドライバーが便利



天板が外れないので、長いドライバーでは作業しづらい。マザーボードを固定するときには小回りの利く短いドライバーを用意するとよい

DDR5 TwinCooler」を組み込んだが、意外と余裕があった。と言うのも「LEDが組み込まれたオレンジのプラスチック部分まで」がビデオカード用のスペースで、プラスチック部分の上は空いているからだ。電源コネクタが水平方向のビデオカードでも問題ない。

### CPUやGPUの温度は高め 体感的な動作音は静か

冷却性能は、ゲームPC向きの構成を組み込むにはちょっと厳しい数値だった。バラック状態に比べ、CPU温度は8

℃、GPU温度は5℃高かった。Nebulaは密閉性が高い構造を採用しており、ビデオカードやCPUクーラー付近には吸気口がない。また、ケースファンも主要な熱源から遠い位置にあり、回転数もそれほど高くない。こうした構造面を考えれば、妥当な結果ではある。

アイドル時の動作音は、密閉性が高い筐体であることを考えるとやや大きめの数値ではある。しかし体感的には十分静かであるように感じた。40～50cmほど離れば、動作音はほぼ気にならないレベルにまで落ちる。

### まとめ

### 組み込みやすく デザインのよいPCケース

構造面を工夫することで、組み込みやすさを高めた初心者向きの製品だ。デザインもよく、小型なので置き場所を選ばない。冷却性能は高くないが、高性能なビデオカードをむりやり組み込まない限り問題にはなりにくい。CPU内蔵GPUを使ったベシクな構成で利用したい。

◎ デザインに優れ 組み込みやすい

✕ 冷却性能は高くない 高性能な構成はNG

冷却性能 ③ 静音性 ④ 拡張性 ④

メンテナンス性 ⑤ 組み込みやすさ ④

総合 20/25



Power Supply Unit

PSU

診断室

TEXT：藤山哲人



LEPA TECHNOLOGY

**MaxGold  
G700-MB**

実売価格：11,000円前後

**Specification**

規格：ATX  
 定格出力：700W  
 ファン：13.5cm角×1（底面）  
 80PLUS認証：Gold  
 ケーブル：セミプラグイン  
 電源コネクタ：ATX20/24ピン×1、ATX/EPS12V×1、Serial ATA×9、ペリフェラル×4、PCI Express 6+2ピン×4、FDD×1  
 サイズ（W×D×H）：  
 150×165×86mm（プロテクタ取り外し時）

診断票

新興メーカーながら  
高性能で低価格

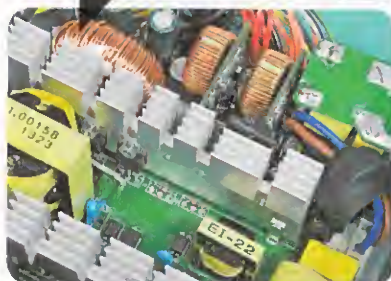
セミプラグインで700W、Gold認証でこの価格というだけでもうれしいが、上位クラス並みに低ノイズで安定している。静音性と冷却性も◎

診断結果

安定性 静音性 品質 使い勝手  
**A A B A**

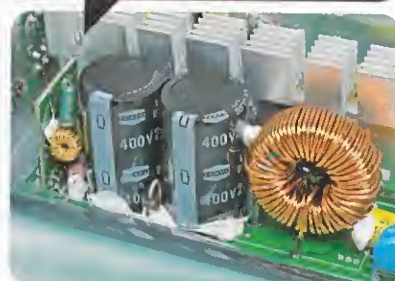
高負荷でも電圧降下が  
少なく踏ん張り続ける

スイッチング用MOSFETにも  
大型ヒートシンク



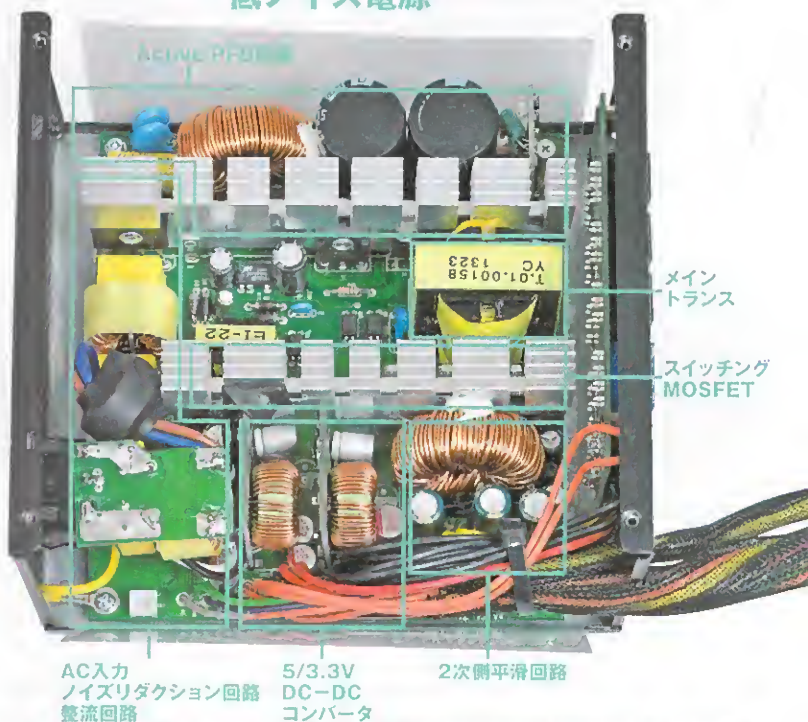
メイントランスの脇にあるスイッチング用MOSFETは、AC入力回路付近までせり出した大型のヒートシンクで放熱。エアフローも考えられている

1次側はTEAPO製85℃タイプを  
2個実装



1次側の電解コンデンサは、低価格帯の電源でよく使われているTEAPO製を2個搭載している。耐熱仕様は85℃タイプだ

価格からは想像できない  
低ノイズ電源



メイン  
トランス

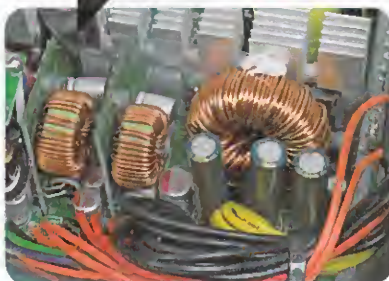
スイッチング  
MOSFET

AC入力  
ノイズリダクション回路  
整流回路

5/3.3V  
DC-DC  
コンバータ

2次側平滑回路

大型チョーク搭載で  
リプルノイズにも配慮



メイントランスが出力する+12Vのリプル抑制に大型チョークコイルを設置。ドーターカードになっているDC-DCコンバータのチョークも大型

2次側はTEAPOの105℃だが  
容量小さめ



2次側のコンデンサはTEAPO製の105℃タイプに加え、リプル抑制用にTEAPO製のアルミ固体コンデンサも併用。12/5/3.3Vの各系統に設けている

【診断結果について】A：優秀、B：問題なし、C：やや不安、D：問題がある



## 赤いプロテクタがシンボル でもケースによっては外さないとダメ



### Anti3s Q-Brickデザインが特徴

シリコン製のエッジプロテクタは、共振、帯電、スリップの防止でMaxGoldシリーズのトレードマーク。ただ寸法が1mmほど大きくなるのでケースによっては外さなければならない

### 流体軸受けの超静音ファン

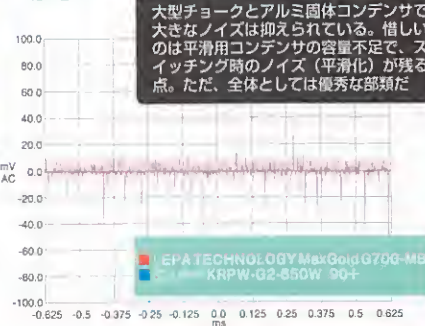
磁性流体という液体磁石を使って軸を支えるため、ベアリングのような金属（固体）の接触部がなくスムーズに動き、静かなファン。サイズも大きく羽根の枚数も多いので風量を稼げる



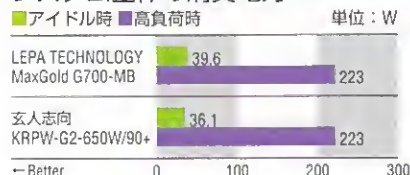
### 12Vはシングルレール58A (696W)

+12V出力は58Aとハイエンドビデオカードにも対応できる大出力をシングルレールで持っている。5/3.3Vも24Aあり余裕を持ったシステムを構築できるだろう

### 低ノイズだがコンデンサは容量不足かも？

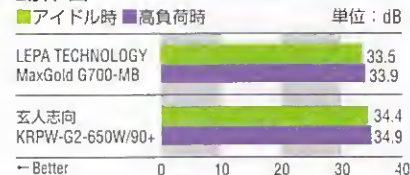


## システム全体の消費電力

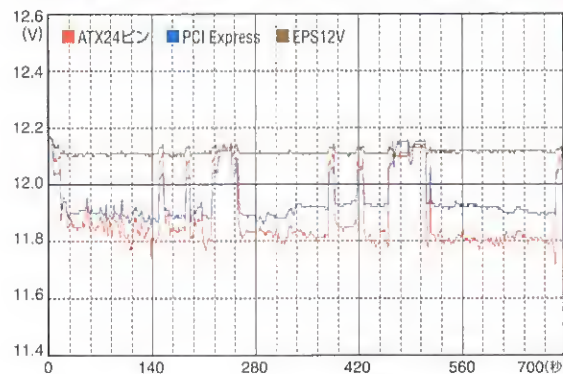


Gold認証の650Wと比較するとアイドル時は3.5W多い。ただ出力に50Wの差があるため、かなり省エネと言えるだろう。高負荷になると650Wの電源と消費電力は変わらない

## 動作音



回転数制御については不明だが、負荷にかかわらず無音と言ってよい。13.5cmと大型で11枚羽根の大風量ファンは、電源だけでなくPC内部の排熱にもきわめて有効だ



### 電圧降下も少なく きわめて安定した電圧

各系統の基準電圧は12.16Vで、トレンドの12.2Vより若干低く理想に近付けている印象。電圧降下はATX24ピンが最大で0.4V程度、PCI Expressが0.2V程度と低く、高負荷が続いても電圧をキープしている。一方EPSの降下は0.1V以下で、とりわけ安定している。ATX規格が求める12.0Vを中心に、上が12.2V、下が11.7V以内に収まり安定性が高い

【検証環境】 CPU: Intel Core i7-4770K (3.5GHz)、マザーボード: ASRock Z87 Extreme6 (Intel Z87)、メモリ: Team Group TD316G1600C11DC-AS (PC3-12800 DDR3 SDRAM 8GB×2)、ビデオカード: MSI N760GTX Twin Frozr 4S OC (NVIDIA GeForce GTX 760)、SSD: Intel Solid State Drive 330 SSDSC2CT240A3K5 (Serial ATA 3.0, MLC, 240GB)、OS: Windows 8.1 Pro 64bit版、室温: 22℃、暗騒音: 31.4dB、アイドル時: ベンチマーク終了10分後の値、高負荷時: 3DMarkを実行中の最大値、動作音測定距離: ファンから約15cm、電圧計測方法: 三和電気計器 PC-20を3台使用し、各コネクタの電圧を計測、電力計: Electronic Educational Devices Watts Up? PRO、リプル計測方法: Pico Technology PicoScope2204を使用してアイドル時に計測

## 高性能電源の伏兵を発見！ 低価格だが上位クラスの性能

LEPA TECHNOLOGYの電源はメジャーメーカー製品に比べると取り扱い店舗が少ない。だが結論から言うと、ここで紹介しているMaxGold G700-MBは、かなり好感度だ。

LEPA TECHNOLOGYは、2011年に設立されたまだ新しい会社で、電源をはじめ空冷ファンやケースも発売している。製造や部品調達などは中国工場で行なっているため、コストパフォーマンスのよさも特徴。700WクラスのGold認証電源は、高いもので1万円台後半。MaxGold G700-MBはやや古い製品ではあるが、1万1,000円前後で販売されており、コストパフォーマンスは十分だ。

## 高負荷でも高い安定性 ただし突入電流に注意！

700WのGold認証電源としては低価格帯に分類される製品なので、日本製のコンデンサなどは使われていない。しかしコストパフォーマンスのよい電源ではよく使われ、悪い噂もほとんど聞かないTEAPO製の電解コンデンサとアルミ固体コンデンサで固められている。1次側のみ耐熱85℃品が使われているが、大型のヒートシンクや、静かなのに大風量の13.5cm角ファンを搭載しているの、これが問題になることはなさそうだ。

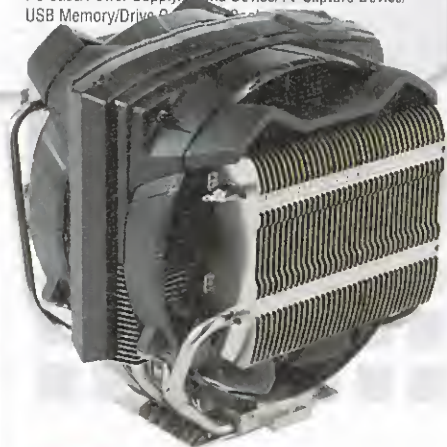
リプル抑制用の大型チョークコイルやアルミ固体コンデンサがしっかり機能しているようで、ノイズがかなり少ない。ただ+12V平滑用のコンデンサ容量が小さいためか、ごくわずかだが細かな電圧の揺らぎが発生している。高負荷時の電圧降下はATXで0.4V、PCI Expressで0.2Vと非常に小さく、長時間にわたる場合でも安定した電圧を出力できる粘り強さがある。低価格だが性能的には上位機種というのがMaxGold G700-MBだ。

内部の冷却性も高い。大型ヒートシンクに加えトランスを端まで寄せることで、エアフローを向上させているのも特徴だ。ファンも大型で大風量かつ静かだ。唯一気になったのは、突入電流が大きい点。1次側に大型コンデンサを二つ載せているため、電源を入れた瞬間に部屋の明かりがフワッと暗くなった。最近の電源は突入電流抑制回路が入っているが、本製品は非搭載のようだ。したがって100Vの電源は、テーブルタップなどを避け壁コンセントから直接取るようにしたい。



# PARTS phile

CPU/Memory/Video Card/HDD/Optical Drive/  
PC Case/Power Supply/Sound Device/TV Capture Device/  
USB Memory/Drive



## Specification

対応ソケット：LGA775/1150/1155/1156/1366/2011、  
Socket AM2/AM3/AM3+/FM1/FM2/FM2+

ファン：14cm径×2（600～1,600rpm、PWM対応）

サイズ（W×D×H）：149.8×154×166.5mm

重量：1,145g（実測）

## ベイパーチャンバー搭載で見た目のインパクトも強烈

Cooler Master Technology

## V8 GTS

実売価格：13,000円前後

Cooler Master製品ではおなじみとなったベイパーチャンバーを採用した巨大なCPUクーラー。ベイパーチャンバーとは、冷媒液を封入した板状のパーツのこと。平たいヒートパイプと考えると分かりやすいだろう。これまではヒートパイプと同じようにCPUに垂直に立てて内蔵していたが、「V8 GTS」では台座に内蔵した。

V8 GTSはベイパーチャンバーによって移動したCPUの熱を、さらに8本のヒートパイプで三つのヒートシンクに伝える仕組。三つのヒートシンクの間には2基の14cm径ファンを配置している。ファンはPWM制御に対

応し、回転数は600～1,600rpm。CPUの発熱が大きいときは最大82cfmもの風量で強力に放熱できる。

本体の重さが1,145g（実測値）もあるため、マザーボードへの取り付けにはバックプレートを使う。取り付けはややめんどんだ。ヒートシンクが大きく張り出しているためドライバーが使えない。付属のレンチを使ってナットを回す。レンチは少しずつしか回せないで、時間がかかる。

V8 GTSは赤色に光るLEDを搭載しているのも大きなポイント。ファンの内部だけでなく、フレームにも付いており、かなり目立

## LGA1150対応マザーボードへの取り付け手順

### ①本体にプレートを付ける



V8 GTSを裏返したらCPU接触部に貼られている保護フィルムをはがし、両脇にリテンションプレートをネジ止める

### ②バックプレートを準備する



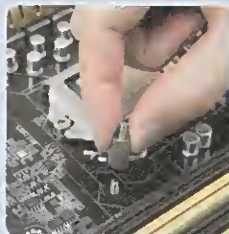
バックプレートを用意。四隅にあるプラスチック製の部品は位置を3段階で切り換えられるので、LGA1150用の中央にずらす

### ③バックプレートをはめる



部品の位置をずらしてネジ穴の位置を合わせたら、マザーボードの裏側からバックプレートをはめる

### ④バックプレートを固定する



マザーボードを表向きにして、CPUソケットの四隅にある穴から出したネジにスペーサーをはめる。これでバックプレートがマザーボードに固定される

### ⑤グリスを塗る



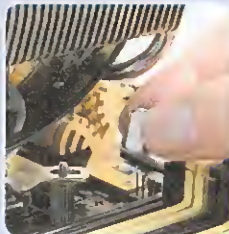
V8 GTSには注射器型の容器に入ったグリスが付属する。強く押し過ぎて勢いよく出ないように注意しながら、適量をCPUの中央に乗せる

### ⑥CPUに乗せる



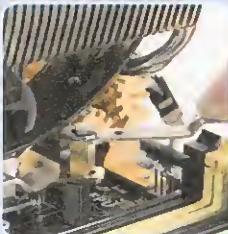
CPUの真上からV8 GTSに乗せる。CPU接触部の両脇にあるリテンションプレートの穴に、マザーボードに付けたスペーサーのネジ軸が入るように位置を合わせる

### ⑦マザーボードに固定する



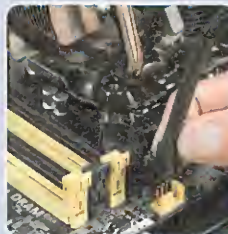
V8 GTSをCPUに乗せたら、スペーサーのネジ軸にナットをはめてマザーボードに固定する

### ⑧ナットをきつく締める



ナットを指で回せるだけ回したら、今度は付属のレンチを使用してきつく締める

### ⑨ファンを接続する



V8 GTSは2基のファンを搭載している。分岐ケーブルに2基のファンをつなげたら、分岐ケーブルをマザーボード上にあるCPUファンの電源端子に挿す



つ。ただし、ファンは専用品で市販のものに交換できない点には注意が必要。価格が高価なだけに、メンテナンスやカスタマイズが手軽にできないのは残念だ。

冷却性能と動作音を測定した結果は以下のとおり。Core i7-4770Kに付属するリテールクーラーに比べて、定格クロックの高負荷時の温度は25℃低かった。また、OC状態でも高負荷を維持できた。ただし、動作音は高負荷時にリテールクーラーが43.9dBだったのに対し、V8 GTSは50.9dBと大きかった。気になるならUEFIで設定を変えてみよう。

ハデな見た目が気に入ったなら、それだけで選んでしまうのもあり。ハイスベックなCPUやビデオカードを詰め込んで、インパクトと性能重視のド迫力なPCを組むのに向いている。(舟橋亮人)

### CPU接触部にベーパーチャンバーを搭載



CPU接触部に冷媒液を封入した板状のパーツ、ベーパーチャンバーを採用しているのが大きな特徴。冷媒が気化と液化を繰り返すことで大量の熱を移動させると言う

### 8本のヒートパイプでフィンに熱を運ぶ



ベーパーチャンバーによって移動させたCPUの熱は、さらにヒートパイプで巨大なヒートシンクに伝えられる仕組み。CPU接触部には直径6mmのヒートパイプを8本装備する

### 大型ファンを三つのヒートシンクで挟んだ



ヒートシンクの構造もユニーク。CPUの真上と左右に計三つのヒートシンクがあり、2基の大型ファンをその間に挟み込むように配置している

### 重量は1,100gオーバー



クリップを除いた本体のみの重さは1,145g(実測値)もあった。作業中に落としてマザーを壊したりしないように、取り付けは慎重に行なおう

### 付属のレンチで取り付ける



V8 GTSの付属品一式。マザーボードへの取り付けにはドライバーではなく、付属のレンチを使用する

### メモリも取り付けられた



V8 GTSをマザーボード(Z87-PRO)に取り付けたところ。サイズは巨大だが、ヒートシンクはリフトアップされているため、メモリやマザーボード上のヒートシンクに干渉する心配はほとんどない

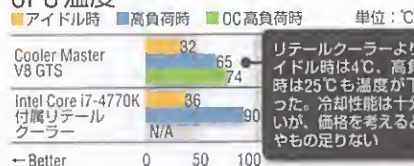
### マザーボードの取り付けも問題なし



ミドルタワー型ケース「CM690 III」(Cooler Master)に組み込んだ。V8 GTSはサイズが巨大だが、マザーボードに搭載したままでもPCケースへの取り付けに支障はなかった

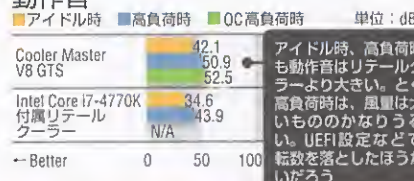
### 高負荷状態での冷却力は十分

#### CPU温度



### 動作音はリテールクーラーより大きい

#### 動作音



ポイント

### 赤色LEDがインパクト大



動作時はLEDが赤色に光る。かなり目立つので、側面パネルで見えなくしてしまうのはもったいない。ぜひ側面パネルが透明のPCケースやベンチ台で使いたい

### メモリは後で取り付ける



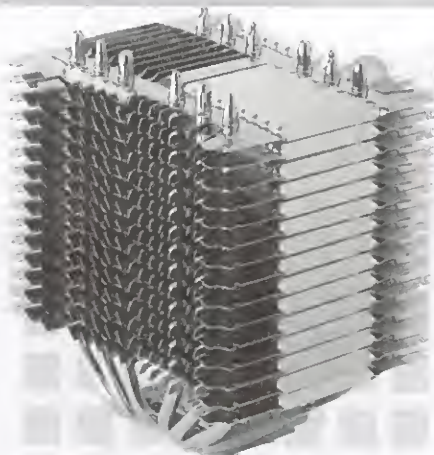
先にメモリをスロットに挿してしまおうと、レンチを回す際にぶつかってしまう。メモリはV8 GTSを固定した後で取り付けよう

おすすめ度 **75** 点

### 独特の形状と赤いLEDでサイバーパンクな雰囲気

赤色に光るLEDがかなり目立つ。側面パネルに透明アクリル板を使ったPCケースと組み合わせれば、どハデなマシンに仕上がるだろう。動作音はやや大きいので、ファンコンで調整したい。





#### Specification

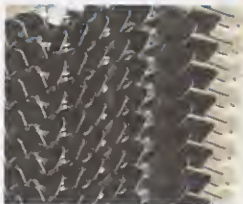
対応ソケット: LGA775/1150/1155/1156/1366/2011、Socket AM2/AM3/AM3+/FM1/FM2

ファン: 非搭載

サイズ (W×D×H): 140×110×158mm

重量: 530g

#### 自然対流でファンレスを実現



フィンとは平らな1枚の板ではない。効果的な空気の流れを生み出すために、複雑な曲げ加工を施している

## 価格が手頃でしっかり冷やせるファンレスクーラー

ZALMAN Tech

### FX70

実売価格: 6,000円前後

「FX70」は6本のヒートパイプと15枚のフィンで構成されたCPUクーラー。フィンに複雑な曲げ加工を施すことで空気の自然対流を生み出し、ファンレスでの動作を可能としているのが大きな特徴だ。

ファンレスクーラーと言うと最近ではThe rmalrightの「HR22」が話題となったが、HR22が実売で1万4,000円前後するのに対し、FX70は6,000円前後と手頃な価格で手に入るのが魅力だ。サイズ (W×D×H) はHR22が150×120×159mm、FX70は140×110×158mmと大きくは変わらない。ただし、FX70はフィンの数が少なく表面積も小さいた

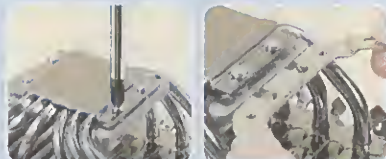
め、重量はHR22が1,120gなのに対し、FX70は530gと半分程度しかない。その分、取り扱いはいしやすい。同社の前モデル「FX100」と比べても小型化と低価格化を実現している。

バックプレートにナットを取り付ける作業はややめんどろだが、マザーボードへの固定は簡単。FX70をCPUの上に置いたら、バックプレートに直接ネジ止めすればよい。注意したいのは、短いドライバーを使うと柄の部分が本体に当たってしまうこと。軸の長さが15cm以上あると回しやすい。

冷却性能を測定した結果は次ページのとお

## LGA1150対応マザーボードへの取り付け手順

### ①本体にクリップをはめる



まず、FX70を裏返したらCPU接触部の両脇にあるネジを緩める。隙間ができるので、そこにクリップをはめる

### ②本体にクリップを固定する



クリップを奥まで押し込んだら、先ほど緩めたネジを締めて本体にクリップを固定する

### ③バックプレートにナットをはめる



バックプレートを用意。四隅の穴にナットを入れる。複数のソケットに対応しているため、穴が複数ある。中央の穴がLGA1150用だ

### ④バックプレートにナットを固定する



穴にナットをはめたら、キャップを押し込んで固定する。バックプレートは表裏の向きが決まっているので、マニュアルでよく確認しよう

### ⑤バックプレートに両面テープを貼る



ナットを取り付けたら、バックプレートの中央の穴に沿って両面テープを貼る

### ⑥バックプレートを固定する



マザーボードを裏返してクーラーのマウントホールにバックプレートをはめる。両面テープでバックプレートがマザーボードに固定される

### ⑦グリスを塗る



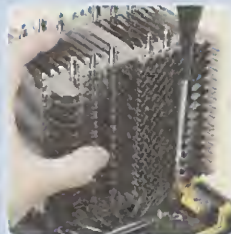
熱伝導グリスが付属しているので、袋を開けて適量をCPUの中央に乗せる

### ⑧CPUに乗せる



FX70を真上からCPUの上に乗せる。最初に付けたクリップの四隅にある穴と、バックプレートに付けたナットの位置を合わせる

### ⑨マザーボードに固定する



付属のネジをクリップの四隅にある穴にはめて、FX70をマザーボードに固定する。4個のネジを順番に少しずつ回していくと傾かずにより固定できる

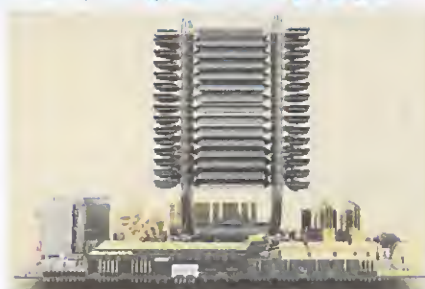


り。前面と背面のケースファンを動作させた状態では、ファンレスでもリテールクーラーに引けを取らない冷却性能を発揮した。ただし、さすがにOC状態は維持できなかった。

FX70はファン固定用のクリップが付属し、リブなしの12cm角ファンを追加できるのもポイント。500～1,500rpmで動作する「UCTVS12P-BL」(Enermax)を取り付けたところ、高負荷時にリテールクーラーより26℃も温度が下がった。さらに、OCをして高い負荷をかけても、Core i7-4770Kの温度を75℃に抑えられた。

冷却性能はハイエンドクーラーと比べるとやや劣るが、OCしなければCore i7-4770Kすらファンレスで使えるのは魅力。静かさにこだわったPCで使いたい。(舟橋亮人)

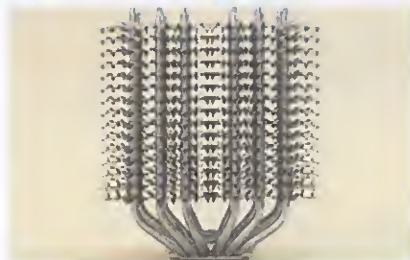
## CPUソケット周辺部との干渉は問題なし



マザーボードに取り付けた状態で、Core i7-4770Kに付属するリテールクーラーと大きさを比較した。ヒートシンク部はCPU接触部から35mmほどリフトアップされているため、マザーボード上の部品と干渉する心配はほとんどない

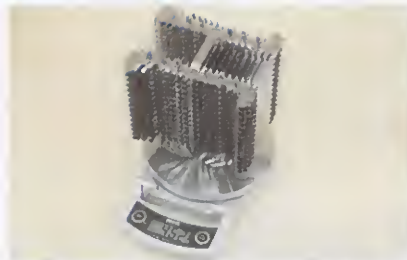


## 6本のヒートパイプで熱を伝える



FX70はファンレス仕様。CPU接触部の両端から6本のヒートパイプでフィンに熱を伝えて放熱する

## 見た目のわりに重くない



固定具を除いた本体のみの重さは462g(実測値)。サイズは大きいですが、それほど重くない

## メモリも取り付けられた



FX70を取り付けた後でもメモリを挿せた。背の高いヒートスプレッダを装着したメモリでなければ、CPUソケット寄りのスロットでも問題なく使える

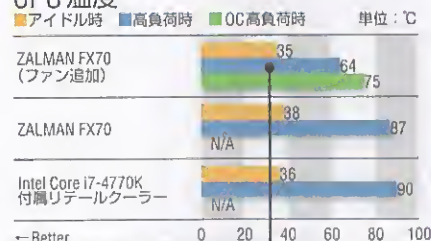
## PCケースにも収まった



ミドルタワー型ケース「C M690 III」(Cooler Master)に組み込んだところ。側面パネルとの間隔は25mmほどだった。マザーボードの固定やケーブルの配線も問題なくできる

## ファンレスでもしっかり冷える

### CPU温度



通常の用途ならファンレスでも問題ない。12cm角ファンを増設したところ、高負荷時にリテールクーラーより26℃も温度を下げられた

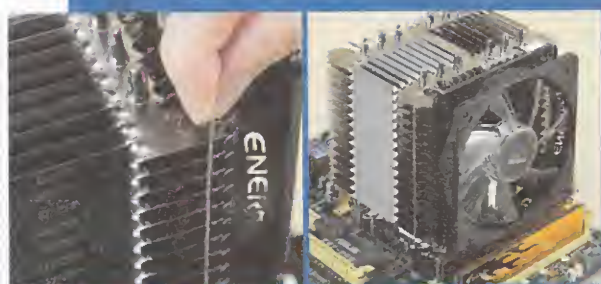
## メーカーのロゴシール付き



マニュアルやIntelとAMDの主要なソケットで使用可能にする金具類のほか、ZALMANのロゴシールが付属している

ポイント

## 12cm角ファンも追加できる



ファンを固定するためのクリップが1セット付属。リブなしの12cm角ファンを追加して冷却性能を高められる

## キャップの固定は要注意



バックプレートのナットを固定するキャップはサイズが小さくて持ちにくいので、取り付けはなかなか大変。ムリをせずにペンチなどで挟みながら押し込むのも手だ

オススメ度 **90** 点

## ファンを増設すればOCにも対応できる

ファンレスでもリテールクーラーと同程度の冷却能力が手に入るため、静音PCにぴったり。ファンを増設すればリテールクーラーより圧倒的に冷やせて、CPUのオーバークロックにも挑戦できる。





#### Specification

規格：ATX  
 カラー：ブラック、シルバー  
 付属電源：なし  
 ベイ：5インチ×1、3.5/2.5インチシャドー×5  
 標準搭載ファン：14cm角×1（前面）、12cm角×1（背面）  
 追加搭載可能ファン：14/12cm角×2（天板）、14/12cm角×1（底面）  
 本体サイズ（W×D×H）：230×489×393mm  
 重量：4.9kg



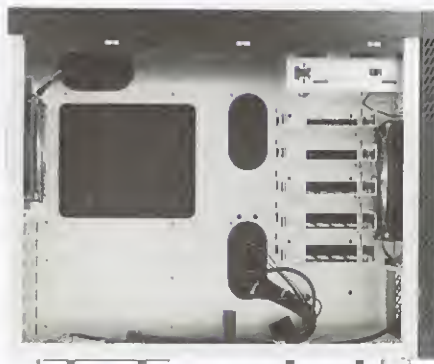
#### 前面USBポートはすべて3.0対応

前面には大きめの電源ボタンがある。5インチベイは1基のみで、その上に前面端子が並ぶ



#### 背面には電源の端子だけがある

電源ユニットはケース前面に設置し、背面には端子だけがある。この構造で高さを抑えた



#### ベイの構造が独特

内部は写真右側に特徴がある。シャドーベイは一つ一つ独立しており、奥の板から突き出るように設置。その下には電源ユニットを取り付ける

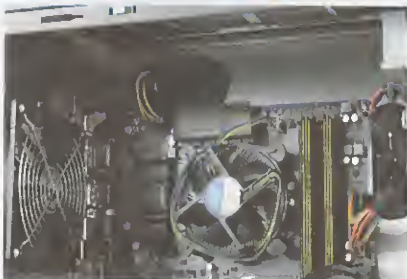
## 背面吸気、前面排気のユニークな機構を採用

Lian Li Industrial

# PC-A51

実売価格：21,000円前後

#### ラジエータ用のスペースを確保



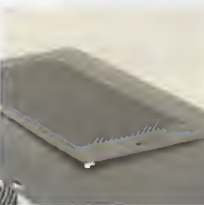
天板には水冷クーラーのラジエータを取り付けられる。マザーボードと干渉しないよう、かなり広くスペースを確保している

#### 前面パネルの内側にフィルタがある



前面パネルにケーブルはつながっておらず、簡単に外せる。前面ファンへはこちらからアクセスする。5インチベイのフロントベゼルはシャーシにネジ止めしてある

#### ワンタッチで天板のカバーを外せる



天板にファンを固定する際は外側にあるカバーを外す。レバーをスライドさせると、内部のばねでカバーが浮き上がる

#### ケースに収めたほうが冷えた

##### CPU温度



背面からのエアフローが効いたため、高負荷時のCPU温度はバラック状態より低かった

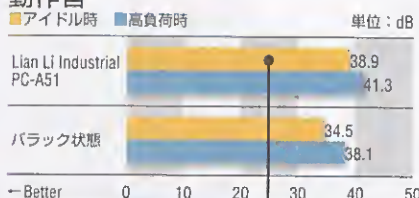
「PC-A51」はシャーシ、外装ともにアルミを採用したATXケース。外見は普通のPCケースだが、ドライブベイや電源をケース前面側に配置して全体の高さを抑える構造など、内部は一風変わっている。エアフローも通常とは反対で、背面から外気を取り込み、前面パネルの側面にあるスリットから抜く。

ドライブベイは、マウンタを使いシャーシに引っかけるようにして取り付け。ベイに支柱や板がなく、ドライブの間は十分にスペースを取っているためエアフローはよくなりそう。1基ずつ独立しているため、長いビデオカードとの干渉を避けるために外す際、ベイの数を減らすのが最小限ですむのもよい。ただしマウンタを引っ付けた後に反対側から手回しネジで固定するので、一般的なベイより取り付けの手間は多い。また端子部分が奥に少し入ってしまうため、L字形端子のSerial ATAケーブルは使えない。

裏面配線のためにスペースを広く取っているため、余ったケーブルはほとんどすべてマザーボード裏に収容可能だ。多少ケーブルが重なっても問題なく側板を開められる。ケーブルを通す穴はマザーボード設置部の上に1カ所、横に2カ所ある。一番下の穴はケーブルが集中してしまうため、手狭になりやすい。穴のそばにマザーボードのSerial ATA端子があるとつなぎにくくなってしまふ。この穴はもう少し広くしてほしい。

#### 付属ファンは冷却重視

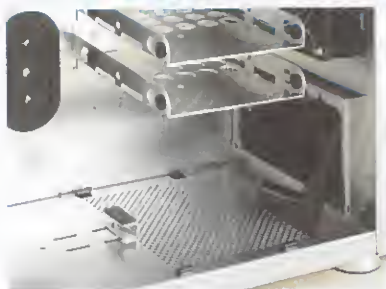
##### 動作音



アイドル時でもバラック状態の高負荷時より騒音値が高い。静音性には期待しないほうがよい



#### ベイの下に電源を設置



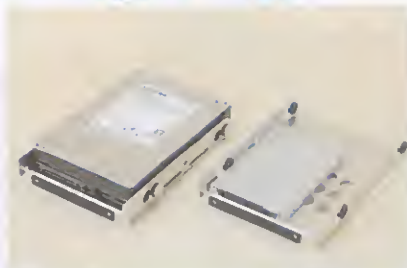
電源ユニットは前面側に設置する。マザーボードと干渉してしまうため、長さ16cm以内の電源が推奨されている

#### 電源端子は延長ケーブルで背面へ



電源ユニットのメインスイッチは、あらかじめONにしておく。前面パネルを付けた後では操作できない

#### マウンタを直接シャーシに固定



3.5/2.5インチドライブの取り付けには専用マウンタを使う。通常のシャドーベイはなく、写真手前の溝を引っかけて直接シャーシに固定する

#### マウンタは手回しネジで固定



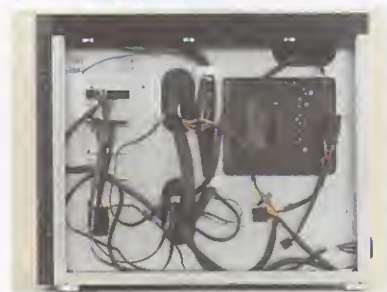
端子が来る位置に穴があいており、裏面からケーブルをつなげられる。少し奥まっているのでL字タイプのSATAケーブルは届かず使えない

#### 拡張カードは電源との干渉に注意



一通りパーツを組み込んだ。ドライブベイがあるため搭載可能な拡張カードは最大28cm。ベイ（マウンタ）を外せば40cmまでとなる

#### ケーブルを通す穴は広い



ケーブルを通す穴は広いが、下段に集中してしまうため余裕はあまりない

#### ベイの裏側にSSDを固定できる



ベイ（マウンタ）を外すと、2.5インチドライブを右側面のシャーシに直接ネジ止めできる。長いビデオカードを使う際などに、スペースを有効に使える

PC-A51は側板に通風口がないため静音性重視に見えるが、風量の多いファンが付属する、天板に28cm級の水冷用ラジエータを搭載できるなど、冷却重視のPCケースだ。Core i7-4770Kを使ったシステムを組み込んでテ

ストしたところ、高負荷時のCPU温度はバラック状態より低くなった。変わった内部構造だが、きちんと冷却効果があるようだ。

(宮川泰明)

ポイント

#### マザー裏に3cmものスペースを確保



最近のPCケースは裏面配線できて当たり前。しかしスペースがここまで広いものはめずらしい。狭いとケーブルの途中にある端子の向きで側板が閉まらないということもあったが、PC-A51ではその心配は無用だ

オススメ度 **85** 点

ファンは少しうるさいがよく冷える

パッと見は変わった作りだが、よく見ると冷却のための構造だと分かる。ファンの動作音が大きめなのは気になるが、テスト結果を見ると納得だ。バラック状態より冷えたのには驚いた。





#### Specification

規格: microATX

カラー: ブラック

付属電源: なし

ベイ: 5インチ×2、3.5インチ×1、3.5インチシャドール×2、2.5インチシャドール×2

標準搭載ファン: 9cm角×1 (前面)、6cm角×2 (背面)

追加搭載可能ファン: なし

本体サイズ (W×D×H): 280×456×239mm

重量: 5.8kg



#### 前面は扉付き

外部ベイは扉で隠れている。前面端子は音声入出力とUSB 3.0×2とシンプル



#### 電源はマザーの上

電源ユニットがマザーボードを覆うように配置されている。マザーボードのベースや天板を固定するため、背面には手回しネジが大量にある

## 内部をバラバラに分解できるキューブタイプケース

Thermaltake Technology

### Urban SD1

実売価格: 12,000円前後

ドライブベイやマザーボードベースなどを「モジュール」単位で分割し、組み立てやすくしたと言うキューブタイプのmicroATXケース。コンセプトの通り、すべてのモジュールを外すと内部を空にできる。ケースの外でパーツをネジ止めできるので、狭いところにドライバーが入らないといったトラブルを回避できる。

小型ケースながら、5インチベイが2基、3.5インチベイ (シャドール含む) は3基、2.5インチシャドールベイが2基あり、ベイの数は多め。最大35cmのビデオカードも搭載することが可能だ。

いたるところに通気口があるため、冷却性能は高かった。OCCT 4.4.0でCPUに負荷をかけても、背面ファンの付近が少し暖くなる程度。熱がこもってしまう心配はなくてよさそうだ。ファンの音も、口径が小さいためうるさいかと思っただが、それほど大きくはなかった。無音ではないが十分静かだ。

ウリの分解可能な構造については、組み立てやすいとは言いがたい。パーツの固定は問題なくとも、配線を考慮すると作業手順にかなりの制約が発生するためだ。たとえば、先にマザーボードとビデオカードを固定してシャーシに組み込むと、前面端子のピンヘッダがビデオカードと側板の間にある場合、配線が

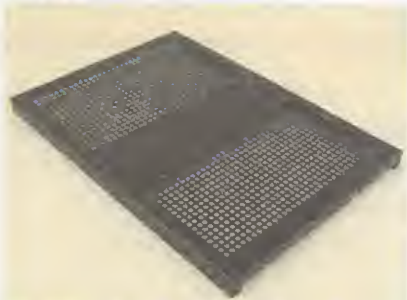
難しくなる。また配線前に電源ユニットをシャーシに取り付けると、マザーボードのCPU用EPS12Vの端子が電源に隠れて見えなくなってしまう。これらは小型ケースの定番トラブルだが、せっかく内部構造を工夫しているのに解決できていないのは残念だ。

とはいえパーツの配置にムリはなく、試行錯誤しながら進めていけば、時間はかかるがきちんと組み上げられる。外部ベイのモジュールを水冷クーラー用のモジュールに交換すれば、ベイの数は減るもののスペースを広く使えるようになる。

組み立ての難易度は高めだが、トラブルを解決していくプロセスを楽しめる人や、組み立て自体を楽しむ人には歯応えのあるケースとしてオススメだ。

(宮川泰明)

#### 天板は通気口だらけ



天板のほぼ全面に通気口があけてある。通気口は側面にも大量にあり、熱がこもる心配はなさそうだ

#### 最近では少なくなった外部3.5インチベイも



扉を開けると外部ベイにアクセスできる。フロントベゼルは手前から簡単に外せる

#### ほとんどのパーツを外せる



外せるパーツを一通り外したところ。側板を外せないのは少し残念

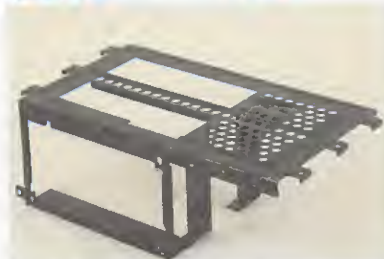


### 拡張スロット固定部も一緒に外れる



マザーボードベースは背面パネルと一体になっている。スペーサは据え付けで、外したり追加したりはできない

### 電源設置部はフレームも兼ねる



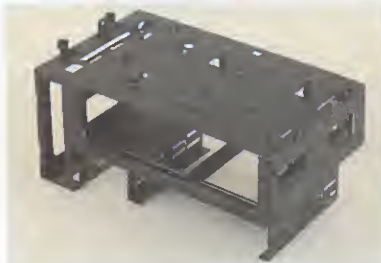
電源設置部は左右にある6カ所のネジ穴で止める。写真右手前にあるネジ穴は天板やマザーボードベースを止めるところ

### 2台分のモジュールを備える



3.5インチシャドーベイは5インチベイの下にある。このモジュールに2台固定できる

### 上面に2.5インチベイがある



外部ベイのモジュール。5インチベイを2基、3.5インチベイを1基備える

### 3.5インチドライブは専用ネジで固定



上段はHDDをひっくり返して底面のネジ穴を使う。制振ゴムを使えなくなるが、ひっくり返さずに側面からネジ止めすることも可能だ

### 2.5インチは専用パーツを使う



片側は突起にネジ穴を引っかける。反対側は写真のように専用パーツで固定する

### 配線と組み立ての順序が悩ましい



ドライブベイなどをすべて付けてしまうと中に手が入らないため配線は困難。ただ先に配線をしてしまうと、ケーブルを挟みやすく5インチベイのモジュールが取り付けにくい

### ケーブルはまとめにくい



外部ベイのモジュールを外したところ。ケーブルタイを使うなら、先にまとめておく必要がある。ただし1カ所にまとめるとかさばってしまい、モジュールと干渉しやすくなる

### 外部ベイは



ラジエータ用の  
パーツと交換可能



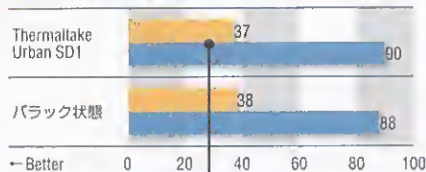
外部ベイのモジュールには交換用のパーツが付属する。外部ベイ全部と2.5インチベイが1基なくなる代わりに、長さ14/12cmのラジエータを備える簡易水冷クーラーを内蔵できるようになる

### CPU温度はバロック状態に近い

#### CPU温度

■アイドル時 ■高負荷時

単位: °C



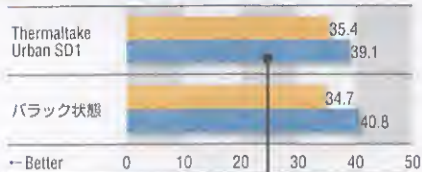
真上にある電源からも排気できるためか、アイドル時、高負荷時ともにバロック状態とあまり変わらなかった

### 付属ファンはかなり静か

#### 動作音

■アイドル時 ■高負荷時

単位: dB



バロック状態ではケースファンを使っていない。ケースファンを3基動作させても、Urban SD1にパーツを収めたほうが高負荷時は静かだった

オススメ度 **80** 点

### 組み立てが好きな人には ぴったりなケース

各部をバラせるのはおもしろい。ただ、それが組み立てやすさにはつながっていない。組むこと自体が好きな人にはよいだろう。冷却力が高いのでゲーム用にオススメ。

【問い合わせ先】 Thermaltake Technology : 03-5215-5650 (アスク) | <http://jp.thermaltake.com/>



# カードサイズなどまったく異なる特徴を備えたGeForce GTX 750 Ti搭載カード3種

ASUSTeK Computer

## GTX750TI-OC-2GD5

実売価格：22,000円前後

エルザ ジャパン

## GeForce GTX 750 Ti 2GB S.A.C

実売価格：22,000円前後

玄人志向

## GF-GTX750Ti-LE2GHD

実売価格：17,000円前後



### Specification

GPU: NVIDIA GeForce GTX 750 Ti  
コアクロック: 1.072GHz  
ブーストクロック (実測最大値\*): 1.15GHz (1.215GHz)  
メモリクロック: 5.4GHz  
ビデオメモリ (バス幅): GDDR5 SDRAM 2GB (128bit)  
対応スロット: PCI Express 3.0 x16  
出力端子: HDMI×1、DVI-D×2、Dsub 15ピン×1  
補助電源コネクタ: PCI Express 6ピン×1



### Specification

GPU: NVIDIA GeForce GTX 750 Ti  
コアクロック: 1.04GHz  
ブーストクロック (実測最大値\*): 非公開 (1.215GHz)  
メモリクロック: 5.4GHz  
ビデオメモリ (バス幅): GDDR5 SDRAM 2GB (128bit)  
対応スロット: PCI Express 3.0 x16  
出力端子: Mini HDMI×1、DVI-I×1、DVI-D×1  
補助電源コネクタ: なし



### Specification

GPU: NVIDIA GeForce GTX 750 Ti  
コアクロック: 1.02GHz  
ブーストクロック (実測最大値\*): 1.085GHz (1.176GHz)  
メモリクロック: 5.4GHz  
ビデオメモリ (バス幅): GDDR5 SDRAM 2GB (128bit)  
対応スロット: PCI Express 3.0 x16  
出力端子: HDMI×1、DVI-D×1、Dsub 15ピン×1  
補助電源コネクタ: なし

2月中旬に発表されたNVIDIAの新チップ「GeForce GTX 750 Ti」。各社から搭載カードが登場している。同チップは新しいアーキテクチャ「Maxwell」を採用している。TDPが60Wと低く、基本的に補助電源は不要だ。モデルによってカードサイズや端子が大きく異なるのも特徴。そこで、それぞれ特徴の異なる3製品を選んでテストした。

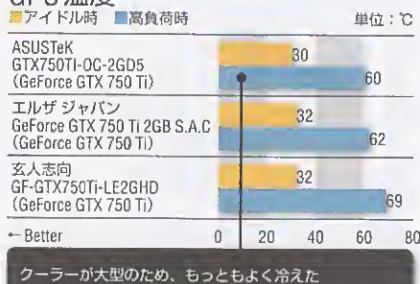
ASUSTeKの「GTX750TI-OC-2GD5」はオーバークロックのために大型のカードとクーラーを採用した。本来不要な補助電源端子まで備えている。エルザ ジャパンの「GeForce GTX 750 Ti 2GB S.A.C」はリファレンスカードに近い仕様だが、クーラーは独自の「S.A.C」だ。玄人志向の「GF-GTX750Ti-LE2GHD」はこの中では唯一のLow Profile対応モデル。

テスト結果は左のとおり。3D性能については、そこまで大きな差はなかった。NVIDIAの自動オーバークロック機能「GPU Boost」は環境（とくに温度）によって効き方が変わるため、高負荷時のGPU温度が低かったGTX750TI-OC-2GD5が環境に左右されず性能を発揮しやすいだろう。GeForce GTX 750 Ti 2GB S.A.Cは高負荷時にも動作音がほとんど変わらない、高い静音性が魅力だ。GF-GTX750Ti-LE2GHDはクーラーが小さいのでGPU温度が高く、動作音が大きい。ただ、スリムケースに搭載できる補助電源なしのビデオカードとしては最高クラスの性能で、ほかにない価値がある。

(宮川泰明)

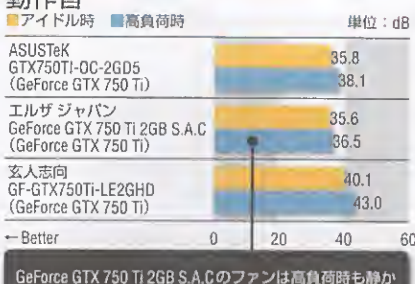
## Low Profileモデルの温度は高め

### GPU温度



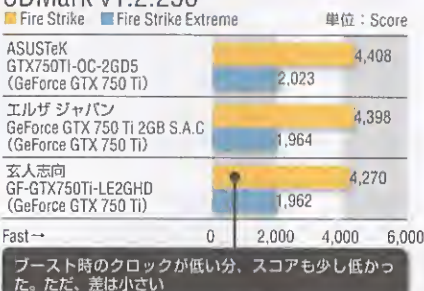
## どれも高負荷時でも爆音にはならない

### 動作音



## 3D性能に差はほぼない

### 3DMark v1.2.250



## 映像出力端子はモデルごとにバラバラ



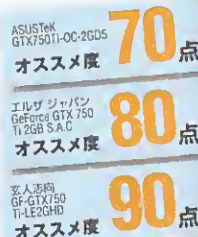
最近はGPUが同じなら出力端子も同じというパターンが多いが、今回のGeForce GTX 750 Ti搭載カードはモデルごとに異なる。購入前に必ず確認しよう

## 冷却重視から Low Profileまで バリエーションが豊富



最近はクーラーとオーバークロックの度合いしか差がないことが多い。ミドルクラスでここまでモデル間に差があるGPUは久々だ

## 補助電源なしのGPUで最強クラスの性能が魅力



3D性能に大きな差はない。Low Profile対応モデルのGF-GTX750Ti-LE2GHDが目玉製品。静音派ならGeForce GTX 750 Ti 2GB S.A.C、冷却性能重視ならGTX750TI-OC-2GD5を選ぼう。

【問い合わせ先】ASUSTeK Computer: info@tekwind.co.jp (テックwind) / http://www.asus.com/jp/, エルザ ジャパン: 03-5765-7615 / http://www.elsa-jp.co.jp/, 玄人志向: — / http://kuroutoshoku.com/

【検証環境】CPU: Intel Core i7-4770K (3.5GHz)、マザーボード: ASRock Z87 Extreme4 (Intel Z87)、メモリ: CFD販売 CFD ELIXIR W3U1600HQ-4G (PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB×2)、SSD: CFD販売 CSSD-S 6T256NHG5Q (Serial ATA 3.0、MLC、256GB)、電源: Antec EarthWatts EA-550 Platinum (550W、80PLUS Platinum)、OS: Windows 8.1 Pro 64bit版、室温: 24℃、暗騒音: 30dB前後、アイドル時: OS起動5分後の値、高負荷時: トゥームレイダーのベンチマークモードを1,920×1,080ドット、Ultimate設定で実行した10分後の値、GPU温度: GPU-Z 0.7.7でGPU Temperatureの値、動作音測定距離: ベンチ台から約15cm  
\* トゥームレイダーのベンチマークモード実行中にGPU-Z 0.7.7でコアクロックを測定した際の最大値



## オーディオメーカーの作ったゲーミングヘッドセット

Sennheiser Communications

# GAME ZERO

実売価格：30,000円前後

オーディオ向けヘッドホン、イヤホンで有名なSennheiserの関連会社による、ゲーミングヘッドセットの最新モデルだ。「GAME ZERO」は遮音効果の高い密閉型のデザインを採用。オンラインゲームのボイスチャットを快適に行なえるよう、マイクにはノイズキャンセル機能を搭載した。

右側の耳当て部には音量調節のダイヤルを搭載。ダイヤルにはくぼみがあって操作しやすく、見なくても調節位置が分かる。左側にはマイクがあり、スイッチはないがアームを上を持ち上げると自動的にOFFになる。使わないときに音を拾ってしまう心配をせずにすむ。

耳当ての材質は合成皮革。締め付けは少し

強めの印象だが、クッション材はとても柔らかく、装着感はいい。密閉型なので周囲の音がほとんど聞こえなくなり、ゲームに集中できる。特定の音域を強調したりはせず、正確に聞こえることを重視している印象だ。

Windows 8.1の「サウンドレコーダー」で音声を録音してみたところ、確かにノイズは少なく感じた。マウスやキーボードの操作音は少し拾ってしまうが、冷却ファンの風切り音など周囲の音はほとんど聞こえなかった。

ほぼ同じ仕様で開放型の「GAME ONE」もある。こちらは実売価格が2万7,000円前後と少し安い。開放型は音漏れしやすいが、音の広がりがいよとされる。好みで選ぶとよいだろう。

(宮川泰明)

### 耳当て部に音量調節ダイヤルとマイクがある



右側の耳当て部に音量調節ダイヤル、左側にマイクの可動式アームがある。音量は最小まで下げてミュートにはならない。マイクは上まで持ち上げるとミュートになる

### マイクは口もとに寄せられる



マイクの黒いつなぎ目は軟らかく、曲げてある程度形を維持できる。マイクの位置を口の近くで保持できるのは便利

ポイント

### 大型のイヤークップが耳全体を覆う



装着した際の圧迫感は若干強めだが、耳に直接当たらないため、長時間着けていてもあまり気にならない。密閉型なので周囲の音がほとんど聞こえなくなり、没入感が高まる

### ケース付きで持ち運びもOK



耳当て部の根本から内側に折りたたんで、付属の専用ケースに収納できる。保管にも便利だ



### Specification

#### ヘッドホン部

ドライバーユニット：非公開

感度：108dB/mW

再生周波数帯域：10~26,000Hz

インピーダンス：150Ω

#### マイク部

感度：-38dBV/Pa

再生周波数帯域：50~16,000Hz

インピーダンス：2,000Ω

ケーブル長：3m

音声入出力端子：ヘッドホン（ミニ）、マイク（ミニ）

重量：312g

### ケーブルは3mもある



ゲーム機やテレビでも利用することを考えているためか、ケーブルは長い

### 開放型の「GAME ONE」もある



ほぼ同じ仕様で開放型のモデルもある。耳当て部の素材がビロード地で、こちらは折りたたみできない

オススメ度 **80** 点

長時間使用が気にならない  
フィット感が○

細かな音までしっかり聞こえる。マイクのノイズキャンセル機能は仕組みを公開していないが、周囲のノイズははかなり低減されている印象だ。ただし、ゲーミングヘッドセットとして価格は高め。

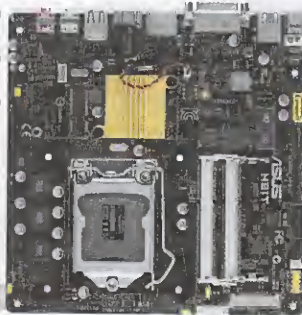


【問い合わせ先】ASUSTeK Computer: info@tekwind.co.jp (テックウインド) / http://www.asus.com/jp/

### 高さを抑えたThin Mini-ITX仕様

#### ASUSTeK Computer H81T

実売価格: 10,000円前後



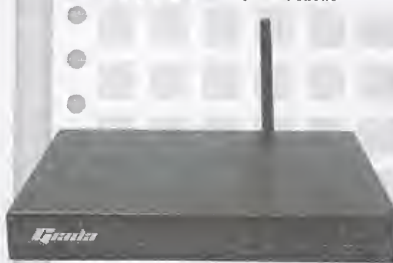
チップセットにIntel H81を搭載したLGA1150用Mini-ITXマザーボード。高さがUSBポート2基しかないため、小型PCを組むのに向く。バックパネルシールドはThin Mini-ITX用と通常のものが同梱される。DDR3-1600 SO-DIMMメモリに対応し、スロットは2本。PCI Express Mini Cardスロットを1基備える。映像出力端子はHDMI、DVI-I。電源には別売りのACアダプタを利用する。

【問い合わせ先】SHENZHEN JIEHE TECHNOLOGY DEVELOPMENT: 03-5298-3880 (ディラック) / http://www.gladtech.com/

### Haswell世代のCore i5を搭載済み

#### SHENZHEN JIEHE TECHNOLOGY DEVELOPMENT Giada i57B-B7000

予想実売価格: 63,000円前後



サイズ(W×D×H)が190×149×25.5mmと小さいベアボーンキット。TDP 15WのCore i5-4250Uを搭載する。メモリは低電圧版のDDR3L-1600 SO-DIMMのみの対応。通常電圧版は使えないので注意が必要だ。拡張スロットはPCI Express Mini Cardスロット×1。ストレージはmSATAとSerial ATA 3.0接続の2.5インチドライブが利用可能。写真の無線LANのアンテナは別売り。

【問い合わせ先】ZOTAC International: 03-5215-5650 (アスク) / http://www.zotac.com/

### 小型だがNVIDIA製の単体GPUを搭載

#### ZOTAC International ZBOX ID45

実売価格: 65,000円前後



CPUにCore i3-3227Uを採用したベアボーンキット。サイズ(W×D×H)が188×188×51mmと小型ながら、オンボードでGeForce GT 640を搭載した。映像出力端子はHDMI、DVI-Iを各1基。メモリはDDR3-1600 SO-DIMM×2。ストレージはSerial ATA 3.0接続の2.5インチドライブを1台内蔵できる。有線LAN端子2基のほか、IEEE802.11ac対応の無線LAN機能も備える。

【問い合わせ先】ASUSTeK Computer: info@tekwind.co.jp (テックウインド) / http://www.asus.com/jp/

### 本格水冷にも対応可能

#### ASUSTeK Computer POSEIDON-GTX780-P-3GD5

実売価格: 85,000円前後



水冷のチューブをつなげられる独自クーラーを採用したGeForce GTX 780カード。空冷でも利用可能で、空冷の場合は7℃、水冷の場合は24℃もリファレンスモデルよりGPU温度を下げられると言う。コアクロックはリファレンスモデルの863MHz(ブースト時900MHz)から954MHz(同1.006GHz)にオーバークロックしている。補助電源端子は8ピンと6ピンを1基ずつ備える。

【問い合わせ先】Sapphire Technology: 03-5215-5650 (アスク) / http://www.sapphiretech.jp/

### Low Profile対応のRadeon R7 250

#### Sapphire Technology R7 250 1G GDDR5 PCI-E MICRO HDMI/DVI-I/MINI DP LP

実売価格: 15,000円前後



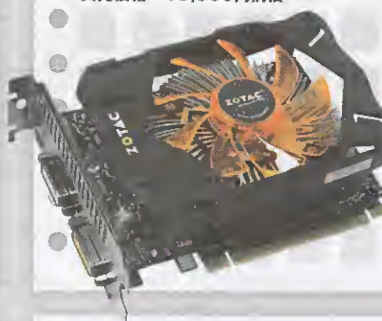
Low Profileに対応したRadeon R7 250搭載カード。メモリはGDDR5 1GB。薄型のヒートシンクを採用し、Low Profile時に1スロットで収まる。カード長も17cmと短い。コアクロックは800MHz。補助電源は不要だ。映像出力端子はMini DisplayPort、Micro HDMI、DVI-I。端子をすべて同時に使え、3画面出力できる。PCとの接続はPCI Express x8だが、端子はx16形状。

【問い合わせ先】ZOTAC International: 03-5215-5650 (アスク) / http://www.zotac.com/

### OCモデルだが補助電源は不要

#### ZOTAC International GeForce GTX 750 1GB

実売価格: 13,000円前後



長さが約14.5cmと短いGeForce GTX 750搭載ビデオカード。2スロット分のスペースを占有するクーラーを採用した。コアクロックをリファレンスモデルの1.02GHz(ブースト時1.085GHz)から1.033GHz(同1.111GHz)にオーバークロックした。映像出力端子はMini HDMI、DVI-I、DVI-Dをそれぞれ1基。DVI-I出力をDsub 15ピンに変換するアダプタが付属する。補助電源端子は不要。

【問い合わせ先】Antec: 03-5812-5820 (リンクスインターナショナル) / http://www.antec.com/

### 70cm近い高さの巨大ケース

#### Antec Nineteen Hundred

予想実売価格: 33,000円前後

サイズ(W×D×H)が223.6×555×696mm、重量が約13.4kgとかなり大きいExtended ATXケース。マザーボードの下にスペースが大きく取られており、電源ユニットを2個内蔵できる。ベイの構成は5インチ×3、3.5/2.5インチシャドロー×12、2.5インチシャドロー×2。12cm角ファンを前面に3基、背面に1基、天板に2基搭載済み。CPUクーラーは高さ17.5cmまで、拡張カードは33cmのものまで利用できる。



【問い合わせ先】Corsair Components: 03-5812-5820 (リンクスインターナショナル) / http://www.corsair.com/

### アクリル窓と赤く光るファンが特徴

#### Corsair Components Graphite 230T Windowed Compact Mid-Tower Case

実売価格: 13,000円前後

冷却性能を重視したATXケース。12cm角ファンを前面に2基、背面に1基搭載済みで、14/12cm角ファンを天板に2基、底面に1基追加できる。高さ16cmまでのCPUクーラーに対応。ベイは5インチ×3、3.5インチシャドロー×4、2.5インチシャドロー×4。ドライブ類はすべて工具なしで着脱可能だ。サイズ(W×D×H)は210×515×440mm。重量は約6.3kg。





【問い合わせ先】 SilverStone Technology : 03-3768-1321 (マスタードシード) / <http://www.silverstonetek.com/>

## 実売8,000円前後と安い静音ケース

### SilverStone Technology Precision SST-PS10B

実売価格：8,000円前後

両側板に防音シートを貼ったATXケース。前面パネルの側面に通気口を備えた。前面と背面に12cm角ファンを1基ずつ搭載済み。前面に12cm角を1基、天板に14/12cm角を2基追加できる。ベイは5インチ×4、3.5/2.5インチシャドー×5。CPUクーラーは高さ16.9cmまで、拡張カードは29.2cmまでのものを利用可能。サイズ(W×D×H)は219.9×521.5×480mm。重量は6.2kg。



【問い合わせ先】 Antec : 03-5812-5820 (リンクスインターナショナル) / <http://www.antec.com/>

## 80PLUS Platinum認証取得のフルモジュラー電源

### Antec HCP-850 Platinum

予想実売価格：33,000円前後

すべてのケーブルを着脱可能にした電源ユニット。定格出力は850W。変換効率を向上させる独自の「Phase Wave Design」を採用し、80PLUS Platinum認証を取得した。端子はSerial ATA用×9、ペリフェラル×6、PCI Express 6+2ピン×6。各電圧の出力は+3.3/5Vが25A、+12Vが40A 4系統。13.5cm角ファンを内蔵し、電源内部の温度によって自動的に回転数を制御する。



【問い合わせ先】 Corsair Components : 03-5812-5820 (リンクスインターナショナル) / <http://www.corsair.com/>

## タブレットでも使えるUSBメモリ

### Corsair Components Flash Voyager GO (32GBモデル)

実売価格：4,000円前後

本体の両端にUSB端子を備えたUSBメモリ。キャップのあるほうはMicro USB端子で、USB 2.0接続。タブレットやスマートフォンとPCの間でデータをやり取りするのに便利だ。反対側はUSB 3.0対応で、外形がそのまま端子のサイズになっている。端子を隠す機構はなく、直接PCにつなげられる。ほかに16GB(実売：2,800円前後)と64GBモデル(実売：6,500円前後)のラインナップもある。



【問い合わせ先】 サンワサプライ : 03-5763-0011/086-223-3311 / <http://www.sanwa.co.jp/>

## タッチ操作に対応したワイヤレスマウス

### サンワサプライ MA-TOUCH8

実売価格：4,500円前後

消費電力の抑制と正確なトラッキングをうたう「スーパーIR LEDセンサー」方式を採用した無線マウス。アルカリ単3形乾電池2本で1年使えると言う。電池1本で使うことも可能だ。表面にタッチセンサーを備え、画面のスクロールや拡大、縮小、Windows 8.1のストアアプリの切り換えといった操作ができる。解像度は1,200dpi。サイズ(W×D×H)は64×107×27mm。重量は63g(電池含まず)。



【問い合わせ先】 Thermaltake Technology : 03-5215-5650 (アスク) / <http://jp.thermaltake.com/>

## 側面パネルに大型の亚克力窓を採用

### Thermaltake Technology Core V71

実売価格：21,000円前後

冷却を重視したExtended ATXケース。前面パネルと天板のほぼ全面にメッシュを採用した。LEDで青く光る20cm径のファンを前面に2基、天板に1基搭載。ベイの構成は5インチ×2、3.5/2.5インチシャドー×8。シャドーベイは3個のユニットに分かれており、外すと最大40cmの拡張カードを収められる。サイズ(W×D×H)は230×560×583mm。重量は13.2kg。



【問い合わせ先】 Hauppauge Computer Works : 03-3768-1321 (マスタードシード) / <http://www.hauppauge.com/>

## PCなしでも使えるビデオキャプチャユニット

### Hauppauge Computer Works HD PVR Rocket

実売価格：20,000円前後

HDMIとコンポーネント接続に対応したキャプチャユニット。MPEG4 AVC/H.264のハードウェアエンコーダを搭載した。PCを使わず、USBメモリやUSB接続のHDDに録画できる。PCに接続した場合はPCのストレージに記録する。録画可能な最大解像度は1080pの30fpsで、bitレートは最大18Mbps。HDMIパススルー機能を備え、録画中でも遅延のない映像を視聴可能だ。



【問い合わせ先】 Thermaltake Technology : 03-5215-5650 (アスク) / <http://jp.thermaltake.com/>

## 入力ポイントを調整したキーを採用

### Thermaltake Technology Poseidon Z Illuminated

実売価格：10,000円前後

独自の「メカニカルブルースイッチ」を搭載したキーボード。キースイッチの荷重は軽めで、クリック感がある。一般的に入力を検知するポイントはクリック感の後にあるが、本機はこれをクリック感と同じ位置に調整し、正確に操作できるようにしたと言う。キーの同時押しは組み合わせにより6~8個の対応。キーの一つ一つにLEDを内蔵し、キーボードの文字が青く光る。キー配列は英語。保証期間は5年。



【問い合わせ先】 マウスコンピューター : 03-3570-6374 / <http://www.iyama.co.jp/>

## 144Hz動作に対応したゲーミング液晶

### マウスコンピューター iiyama ProLite GB2488HSU

予想実売価格：36,000円前後

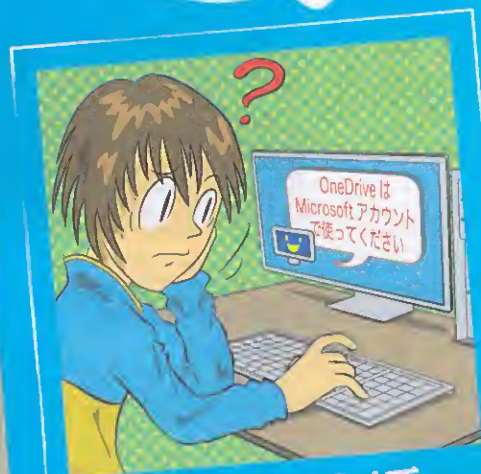
リフレッシュレート144Hzに対応し、表示の遅延を抑えた24型液晶ディスプレイ。解像度は1,920×1,080ドット。パネルはTN方式で応答速度は1ms(中間色域)だ。シューティングゲームやシミュレーションゲームなど、ジャンルに応じた設定を用意した。映像入力端子はDisplayPort×1、HDMI×2、DVI-D×1。スタンドは高さ調節、ピボット、スイベル機能に対応する。





# 自作初心者のための よくある質問と回答

Q



## Windows 8.1で OneDriveが 利用できない

OSをWindows 8.1に変更し、ローカルアカウントでサインインし、環境を整えました。しかしOneDriveを使ってファイルをやり取りしようとしたところ、このままではOneDriveが使えないことに気が付きました。サインインする設定もなく、困っています。どうすれば解決できるのでしょうか。

A

## Microsoftアカウントに関連付けて サインインアカウントを変更できる

Windows 8とは異なりWindows 8.1では、WebストレージサービスのOneDrive（旧名SkyDrive）を利用するにはMicrosoftアカウントでのサインインが必要になりました。Windows 8までは、デスクトップモードでOneDrive用のクライアントアプリが使えましたが、Windows 8.1ではこれも利用できません。

新しくMicrosoftアカウントでサインインするように別アカウントを作るのが簡単な解決方法です。しかしそうすると、インストールしたアプリや環境設定の一部が引き継がれないため、また環境を構築し直さなければなりません。

今までと同じ環境のままアカウントを切り換えるときに使うのが、「アカウントの関連付け」です。Windows 8でも使えた機能ですが、Windows 8.1では前述のようなトラブルが起きるため、重要性が増しています。

変更の仕方は下で紹介しているとおりです。それほど難しいものではありませんので、必要に応じて変更しておきましょう。注意点としては、「関連付け」と言ってもMicrosoftアカウントとローカルアカウントの両方が有効になるわけではありません。有効なのは、現在Windows 8.1にサインインしているアカウントのみです。

LAN内での使い勝手を重視してあえてローカルアカウントを使っている人も多いのですが、この関連付けを使ってMicrosoftアカウントへの乗り換えを行なうと、LAN内でのアクセスもMicrosoftアカウントベースに変わります。ローカルアカウント時はログオンなしでアクセスできたNASなどにも、改めてIDとパスワードの入力が必要になります。OneDriveはWebからならどんな環境でも利用できますので、環境によってはこうした使い分けをしたほうがよいこともあります。

## ローカルアカウントをMicrosoftアカウントに関連付ける

チャームの設定から「PC設定の変更」、さらに「アカウント」をクリックするとこの画面になる。「Microsoftアカウントに関連付ける」をクリックする

さらに現在使用しているローカルアカウントのパスワードを入力しよう

さらにサインイン時に利用したいMicrosoftアカウントとパスワードを入力する

そのMicrosoftアカウントに連絡先として登録しているメールアドレスを入力する

そのメールアドレスあてに「確認コード」が届くので、メールをチェックして7桁の数字を入力すると、Microsoftアカウントへの変更が終了する



# New PC PARTS COMPLETE GUIDE

市場に登場した  
あらゆるパーツを  
ネジ1本から  
もれなく紹介!

Powered by

**AKIBA**  
PC Hotline!

New PCパーツ コンプリートガイド

毎月数百点という単位で新製品が登場しているPCパーツ。  
このコーナーでは、秋葉原専門ニュースサイトAKIBA PC Hotline!  
協力により、秋葉原のPCショップ店頭に並んだ最新パーツを  
一つ残らず紹介する。

<http://akiba-pc.watch.impress.co.jp/>

今回の掲載分は  
1月27日~2月23日に発売された製品です。  
価格はAKIBA PC Hotline!掲載時の  
実売価格のため、異なることがあります

## Kingston Technology KVR18E13/8

<http://www.kingston.com/>

実売価格：12,000円前後

### エルビダ製チップ採用の ECC付きDDR3 SDRAM

ECC付きのPC3-14900 DDR3 SDRAM。容量8GBの単品モデルで、CL=13、動作電圧は1.5V。DRAMチップはエルビダメモリ製のものを採用している。主にサーバー用途向けの製品。



## ASUSTeK Computer CS-B

<http://www.asus.com/jp/>

実売価格：19,000円前後



「24時間稼働向け」をうたう、Q87搭載の高耐久microATXマザー。実際に悪環境での初期テストも実施していると言う。

## ASUSTeK Computer Z87-DELUXE/QUAD

<http://www.asus.com/jp/>

実売価格：45,000円前後



Thunderbolt 2、NFC、11ac無線LANといった豊富な機能を備えたZ87搭載ATXマザーボードの上位モデル。

## GIGA-BYTE TECHNOLOGY GA-J1800N-D2H (rev. 1.0)

<http://www.gigabyte.jp/>

実売価格：9,800円前後

### Bay Trail-Dの下位モデル搭載 ファンレスMini-ITXマザー

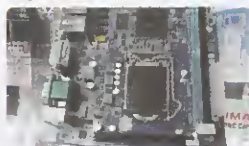
デスクトップ向けのBay Trail-DとCeleron J1800を搭載した、低価格なMini-ITXマザーボード。Celeron J1800は2コア/2スレッドで動作するBay Trail-Dの下位モデル。上位モデルであるCeleron J1900 (4コア/4スレッド) 搭載製品よりも低価格で、搭載クーラーもファンレス仕様となっている。



## JEHE\*1 Giada DT-H81DL

<http://www.giadatech.com/>

実売価格：11,000円前後



H81を搭載したMini-ITXマザーボード。レガシーデバイス向けにシリアルポートやPS/2ポートも用意されているのが特徴。

## Micro-Star International A88XM-E45

<http://jp.msi.com/>

実売価格：8,500円前後



A88Xを搭載したmicroATXマザーボード。主なインターフェースHDMI+DVI+Dsub 15ピン、1000BASE-Tなど。

## HGST Ultrastar He6 HUS726060ALA640

<http://www.hgst.com/>

実売価格：65,000円前後

### ヘリウムガス充填で 容量6TBを達成

単体で容量6TBを達成した、3.5インチ Serial ATA HDD。3.5インチHDDの最大容量が更新されるのは2年ぶりとなる。空気より密度の低いヘリウムを用いた独自技術「HelioSeal」を採用することで、7枚のプラッタを内蔵することに成功。さらに、容量あたりの本体重量も38%低減していると言う。



## ASUSTeK Computer A78M-A

<http://www.asus.com/jp/>

実売価格：9,500円前後



## GIGA-BYTE TECHNOLOGY GA-B85M-DS3H (rev. 1.1)

<http://www.gigabyte.jp/>

実売価格：7,500円前後

## Micro-Star International H81M-E34

<http://jp.msi.com/>

実売価格：7,000円前後

## HGST DESKSTAR OS03358

<http://www.hgst.com/>

実売価格：12,000円前後

A78搭載microATXマザーボード。主なインターフェースはHDMI+DVI+Dsub 15ピン、8チャンネルサウンド、1000BASE-Tなど。

B85搭載microATXマザーボード。主なインターフェースはHDMI+DVI+Dsub 15ピンなど。

H81搭載microATXマザーボード。主なインターフェースはHDMI+DVI+Dsub 15ピン、8チャンネルサウンド、1000BASE-Tなど。

回転数7,200rpmで、容量4TBのSerial ATA HDD。キャッシュ容量は64MB。中身はOS03357と同等で、こちらは海外向けモデルとのこと。

ニアライン向けの3.5インチSerial ATA HDD。容量1TBモデルで、「24時間365日連続稼働に耐えたモデル」とうたっている。回転数は7,200rpm。

\*1: SHENZHEN JIEHE TECHNOLOGY DEVELOPMENT

※複数の店舗で販売が確認された製品の価格は、もっとも高い価格の端数を切り上げて掲載しています

DOS/V POWER REPORT 2014 May 125



A-DATA Technology  
SP600 ASP600S3-256GM-C<http://www.adata.com.tw/>

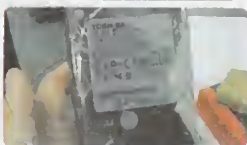
実売価格: 16,000円前後



JMicron製コントローラ搭載の2.5インチSerial ATA SSD。容量は256GBで、最大転送速度はリード430MB/s。

MARSHAL  
MQ01ABD100HBOX<http://www.marshall-no1.jp/>

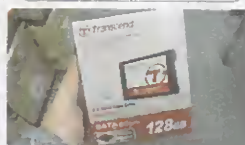
実売価格: 12,000円前後



東芝製2.5インチハイブリッドHDDのパッケージ品。容量は1TB。8GBのNAND型フラッシュメモリを搭載している。

Transcend Information  
SSD340 TS128GSSD340<http://www.transcend.co.jp/>

実売価格: 8,800円前後



容量128GBの2.5インチSerial ATA SSD。本体の厚さは7mm。転送速度はリード520MB/s、ライト290MB/s。

東芝  
MD04ACA500<http://www.toshiba.co.jp/>

実売価格: 30,000円前後



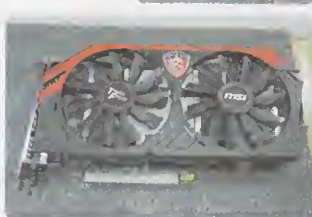
ヘリウム充填タイプ以外では最大となる、容量5TBの3.5インチSerial ATA HDD。デスクトップPC向けのモデル。

Micro-Star International  
N750TI TF 2GD5/OC<http://jp.msi.com/>

実売価格: 21,000円前後

新アーキテクチャGPU搭載の  
新ミドルレンジビデオカード

新アーキテクチャ「Maxwell」採用のミドルレンジGPU「GeForce GTX 750 Ti」を搭載したビデオカード。搭載メモリはGDDR5 SDRAM 2GB。Maxwellは前アーキテクチャである「Kepler」よりも、低消費電力化が進んだ最新GPU。本機はオリジナルクーラー「Twin Frozr IV」を搭載した、OC仕様となっている。

ASUSTeK Computer  
GTX TITAN BLACK-6GD5<http://www.asus.com/jp/>

実売価格: 140,000円前後



NVIDIAの新しいハイエンドGPU「GeForce GTX TITAN Black」を搭載したビデオカード。リファレンスデザインを採用。

GALAXY Microsystems  
GF PGTX750-OC-LP/1GD5<http://www.galaxytech.com/>

実売価格: 14,000円前後



新GPU「GeForce GTX 750」を搭載したビデオカード。OC仕様でLow Profileに対応のメモリ1GBモデル。

GIGA-BYTE TECHNOLOGY  
GV-N750TC-2GI<http://www.gigabyte.jp/>

実売価格: 19,000円前後



GeForce GTX 750 Tiを搭載した、OC仕様のビデオカード。デュアル仕様のオリジナルクーラーを搭載している。

Hightech Information System  
H290QM4GD<http://japan.hisdigital.com/>

実売価格: 57,000円前後



デュアルファン仕様のオリジナルクーラーを採用したRadeon R9 290搭載ビデオカード。メモリ容量は2GB。

InnoVISION Multimedia  
Inno3D C78TP-1SDN-L5HSX<http://www.inno3d.com/>

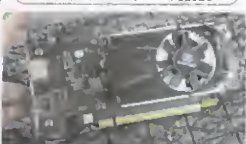
実売価格: 110,000円前後



現行最速となる、OC仕様のGeForce GTX 780 Ti搭載カード。動作クロックはコア1.085GHz、メモリ7.28GHz。

Sapphire Technology  
R7 240 2G DDR3 PCI-E DUAL HDMI  
LP WITH BOOST(11216-07-20G)<http://www.sapphiretech.com/>

実売価格: 12,000円前後



Low Profile対応で1スロット仕様のRadeon R7 240搭載ビデオカード。搭載メモリはDDR3 SDRAM 2GB。

## MARSHAL MG03ACA200BOX

実売価格: 17,000円前後

<http://www.marshall-no1.jp/>

## MARSHAL MG03ACA300BOX

実売価格: 27,000円前後

<http://www.marshall-no1.jp/>

## MARSHAL MG03ACA400BOX

実売価格: 34,000円前後

<http://www.marshall-no1.jp/>

## MARSHAL MQ01ABF032BOX

実売価格: 6,000円前後

<http://www.marshall-no1.jp/>

## MARSHAL MQ01ABF050BOX

実売価格: 6,500円前後

<http://www.marshall-no1.jp/>

## Transcend Information SSD340

実売価格: 15,000円前後

<http://www.transcend.co.jp/>

## Transcend Information SSD340

実売価格: 5,000円前後

<http://www.transcend.co.jp/>

## 東芝 MD03ACA400

実売価格: 19,000円前後

<http://www.toshiba.co.jp/>

## 東芝 MG04ACA500E

実売価格: 50,000円前後

<http://www.toshiba.co.jp/>

## ASUSTeK Computer GTX750-PHOC-1GD5

実売価格: 18,000円前後

<http://www.asus.com/jp/>

## ASUSTeK Computer GTX750TI-OC-2GD5

実売価格: 22,000円前後

<http://www.asus.com/jp/>

ニアライン向けの3.5インチSerial ATA HDD。容量2TBモデルで、「24時間365日連続稼働に耐えたモデル」となっている。回転数は7,200rpm。

ニアライン向けの3.5インチSerial ATA HDD。容量3TBモデルで、「24時間365日連続稼働に耐えたモデル」となっている。回転数は7,200rpm。

ニアライン向けの3.5インチSerial ATA HDD。容量4TBモデルで、「24時間365日連続稼働に耐えたモデル」となっている。回転数は7,200rpm。

東芝製ドライブを採用した2.5インチSerial ATA HDDのリテールパッケージモデル。容量は320GBで、厚さは7mm。メーカー保証は3年間。

東芝製ドライブを採用した2.5インチSerial ATA HDDのリテールパッケージモデル。容量は500GBで、厚さは7mm。メーカー保証は3年間。

2.5インチSerial ATA SSDの新モデル。容量は256GBで、本体の厚さは7mm厚。

2.5インチSerial ATA SSDの新モデル。容量は64GBで、本体の厚さは7mm厚。

容量4TBの3.5インチSerial ATA HDDのバリエーション。ショップによると「回転数は7,200rpm、MTTFは100万時間、512セクタ対応」と言う。

ヘリウム充填タイプ以外では最大容量となる5TBの3.5インチSerial ATA HDD。ニアライン向けのモデル。

新アーキテクチャ「Maxwell」を採用したミドルレンジGPU「GeForce GTX 750」を搭載したビデオカード。シングルファン搭載のOC仕様モデル。

新アーキテクチャ「Maxwell」を採用したミドルレンジGPU「GeForce GTX 750 Ti」を搭載したビデオカード。デュアルファン搭載のOC仕様モデル。

## ASUSTeK Computer GTX770-DC20C-4GD5

実売価格: 53,000円前後

<http://www.asus.com/jp/>

## ASUSTeK Computer GTX780TI-DC20C-3GD5

実売価格: 100,000円前後

<http://www.asus.com/jp/>

## ASUSTeK Computer R9290-DC20C-4GD5

実売価格: 63,000円前後

<http://www.asus.com/jp/>

## ASUSTeK Computer R9290X-DC20C-4GD5

実売価格: 83,000円前後

<http://www.asus.com/jp/>

## GALAXY Microsystems GeForce GTX TITAN BLACK/GTX Titan Black PCI-E 6GB DDR5 w/HDMI/DVI-D/DVI/DP

実売価格: 140,000円前後

<http://www.galaxytech.com/>

## GALAXY Microsystems GF PGTX750-OC/1GD5

実売価格: 15,000円前後

<http://www.galaxytech.com/>

## GALAXY Microsystems GF PGTX750TI-OC/2GD5

実売価格: 19,000円前後

<http://www.galaxytech.com/>

## GALAXY Microsystems GF PGTX750TI-OC-LP/2GD5

実売価格: 18,000円前後

<http://www.galaxytech.com/>

## GIGA-BYTE TECHNOLOGY GV-N750OC-1GI

実売価格: 16,000円前後

<http://www.gigabyte.jp/>

## GIGA-BYTE TECHNOLOGY GV-NTITANBLKD5-6GD-B

実売価格: 140,000円前後

<http://www.gigabyte.jp/>

## GIGA-BYTE TECHNOLOGY GV-R7250C-2GI

実売価格: 11,000円前後

<http://www.gigabyte.jp/>

OC仕様のGeForce GTX 770ビデオカード。動作クロックはコア1.058GHz、メモリ7.01GHz。搭載メモリはGDDR5 SDRAM 4GB。

OC仕様のGeForce GTX 780 Tiビデオカード。動作クロックはコア854MHz、メモリ7GHz。

オリジナルクーラーを搭載したRadeon R9 290ビデオカード。搭載メモリはGDDR5 SDRAM 4GB。動作クロックはコア1.05GHz、メモリ5.04GHz。

オリジナルクーラーを搭載したRadeon R9 290Xビデオカード。搭載メモリはGDDR5 SDRAM 4GB。動作クロックはコア1.05GHz、メモリ5.4GHz。

NVIDIAの新たなハイエンドGPU「GeForce GTX TITAN Black」を搭載したビデオカード。

GeForce GTX 750搭載ビデオカード。デュアルファン搭載でOC仕様のモデル。メモリ容量は1GB。

GeForce GTX 750Ti搭載ビデオカード。デュアルファン搭載でOC仕様のモデル。メモリ容量は2GB。

GeForce GTX 750 Ti搭載ビデオカード。シングルファン搭載でOC仕様、Low Profile対応のモデル。

新GPU「GeForce GTX 750」を搭載したビデオカード。OC仕様で、補助電源が必要となる。

新ハイエンドGPU「GeForce GTX TITAN Black」を搭載したビデオカード。メモリ容量は8GB。

OC仕様のRadeon R7 250ビデオカード。動作クロックはコア1.1GHz、メモリ1.8GHz、メモリ2GB。



**ZOTAC International**  
**GTx750 Ti 2GB 128BIT**  
**DDR5 (ZT-70601-10M)**  
<http://www.zotac.com/>

実売価格: 18,000円前後



新アーキテクチャ GPU「GeForce GTX 750 Ti」を搭載したビデオカード。全長 145mmのショートサイズ基板を採用。

**玄人志向**  
**GF-GTX750Ti-LE2GHD**

<http://kuroutoshikou.com/>

実売価格: 17,000円前後



GeForce GTX 750 Ti搭載ビデオカード。シングルファン搭載で定格クロック、Low Profile対応のモデル。

**パイオニア**  
**BDR-XD05J**

<http://pioneer.jp/>

実売価格: 11,000円前後

#### 世界最軽量をうたう 薄型ポータブルドライブ

「世界最軽量」をうたっているポータブルタイプのBlu-ray Discドライブ。インターフェースはUSB 3.0。天板が開閉するクラムシェルタイプの製品で、本体サイズは幅133×高さ14.8×奥行き133mm、重量は230g。主な記録速度はBD-R/DL 6倍速、BD-R XL 4倍速など。



**パナソニック**  
**UJ-162**

<http://panasonic.jp/>

実売価格: 6,200円前後



9.5mm厚のBlu-ray Disc読み出し、DVD記録対応のコンボドライブ。インターフェースはSlimLine Serial ATA。

**ルックイースト**  
**SL-BD23USB**

<http://www.lookeast.co.jp/>

実売価格: 3,300円前後



低価格なポータブルBlu-ray Discドライブ。Blu-ray Discは読み出しのみ対応。インターフェースはUSB 2.0。

**LogiLink**  
**UA0176**

<http://www.logilink.com/>

実売価格: 8,000円前後

#### スマホやタブレットも接続可能な 無線LAN対応のクレイドル

無線LANとUSB 3.0接続両対応の3.5/2.5インチドライブ対応クレイドル。無線LANはIEEE802.11b/g/nに対応している。無線LAN接続はスマートフォンやタブレットなどからもアクセス可能で、最大で5台同時に接続することが可能。スマートフォン向けの無線LAN接続用アプリも公開されている。



**MARSHAL**  
**MAL251UASPB/S/R**

<http://www.marshall-no1.jp/>

実売価格: 1,900円前後

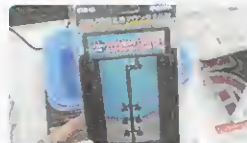


USB 3.0対応の2.5インチSerial ATA HDD用外付けケース。カラーは3色あり、UASPにも対応している。

**アイネックス**  
**HDM-33**

<http://www.ainex.jp/>

実売価格: 880円前後



付属のピンを使い、ネジを使わず3.5インチシャドーベイへの固定が可能な2.5インチSSD/HDDマウント。

**アユート**  
**ProjectM PM-SSD10MTV2**

<http://www.aiuto-jp.co.jp/>

実売価格: 5,000円前後



5インチベイ2段に2.5インチドライブ×10基を搭載可能なマウントの新モデル。フロントベゼルが新たに付属。

**玄人志向**  
**KRHK-mSATA2/S7**

<http://kuroutoshikou.com/>

実売価格: 3,700円前後



mSATA SSDを2基搭載可能なSerial ATA変換アダプタ。RAID機能搭載で、RAID 0/1、JBODをサポート。

**GIGA-BYTE TECHNOLOGY GV-R929WF3-4GD**

実売価格: 53,000円前後  
<http://www.gigabyte.jp/>

オリジナルクーラーを搭載したRadeon R9 290ビデオカード。搭載メモリはGDDR5 SDRAM 4GB。

**InnoVISION Multimedia Inno3D C78J-1SDN-L5HSX**

実売価格: 70,000円前後  
<http://www.inno3d.com/>

カラフルなクーラーカバーを搭載したGeForce GTX 780ビデオカード。額定モデルとのこと。

**InnoVISION Multimedia Inno3D C78T-1SDN-L5HSX**

実売価格: 93,000円前後  
<http://www.inno3d.com/>

OC仕様のGeForce GTX 780 Tiビデオカード。搭載クーラーは「HerculeZ X3 Ultra」。

**InnoVISION Multimedia Inno3D N750-1SDV-D5CW**

実売価格: 15,000円前後  
<http://www.inno3d.com/>

新GPU「GeForce GTX 750」を搭載したビデオカード。定格クロックモデルで、メモリ容量は1GB。

**InnoVISION Multimedia Inno3D N75T-1SDV-E5CW**

実売価格: 19,000円前後  
<http://www.inno3d.com/>

新GPU「GeForce GTX 750 Ti」を搭載したビデオカード。定格クロックモデルで、メモリ容量は2GB。

**Micro-Star International NTITAN Black 6GD5**

実売価格: 140,000円前後  
<http://jp.msi.com/>

新ハイエンドGPU「GeForce GTX TITAN Black」搭載ビデオカード。カードデザインはリファレンス仕様。

**Palit Microsystems GeForce GTX 750 StormX OC (1024MB GDDR5) (NE5X750S1301-1073F)**  
 ミドルレンジの新GPU「GeForce GTX 750」を搭載したビデオカード。OC仕様のモデル。

**Palit Microsystems GeForce GTX 750 Ti StormX Dual (2048MB GDDR5) (NE5X75T1341-1073F) (NE5X75T1341-1073F)**  
 デュアルファン仕様のモデル。

**Palit Microsystems GeForce GTX 750 Ti StormX OC (2048MB GDDR5) (NE5X75T1341-1073F)**  
 OC仕様のGeForce GTX 750 Ti搭載ビデオカード。シングルファン仕様のモデル。

**Palit Microsystems GeForce GTX TITAN BLACK (6144MB GDDR5) (NE5X75T1341-1073F)**  
 ハイエンドGPU「GeForce GTX TITAN Black」搭載ビデオカード。カードデザインはリファレンス仕様。

**Sapphire Technology R7 260X 2G GDDR5 PCI-E HDMI/DVI-I/DP OC VERSION (11222-08-20G)**  
 OC仕様のRadeon R7 260X搭載ビデオカード。搭載メモリはGDDR5 SDRAM 2GB。

**Sapphire Technology R9 290 4G GDDR5 PCI-E DUAL DVI-D/HDMI/DP TRI-X OC VERSION (UEFI) (11227-00-40G)**  
 オリジナルクーラーを搭載したRadeon R9 290ビデオカード。メモリ容量は4GB。

**Sapphire Technology R9 290X 4G GDDR5 PCI-E DUAL DVI-D/HDMI/DP TRI-X OC VERSION (UEFI) (11226-00-40G)**  
 オリジナルクーラーを搭載したRadeon R9 290Xビデオカード。メモリ容量は4GB。

**ZOTAC International GeForce GTX TITAN Black (ZT-70801-10P)**  
 新しいハイエンドGPU「GeForce GTX TITAN Black」を搭載したビデオカード。リファレンス仕様。

**ZOTAC International GeForce GTX 750 (ZT-70701-10M)**  
 OC仕様のGeForce GTX 750搭載ビデオカード。全長 145mmのショートサイズ基板を採用している。

**玄人志向 GF-FX5500-A256HS**  
 AGP接続のGeForce FX 5500搭載ビデオカード。搭載メモリはDDR SDRAM 256MB。クーラーはファンレス仕様。

**玄人志向 GF-GT610-PCIEX1-1GB/LP**  
 PCI Express x1接続対応のGeForce GT 610ビデオカード。搭載メモリはDDR3 SDRAM 1GB。

**玄人志向 GF-GTX750-E1GHD/OC**  
 新ミドルレンジGPU「GeForce GTX 750」を搭載したビデオカード。シングルファン搭載のOCモデル。メモリ容量は1GB。

**玄人志向 GF-GTX750-LE1GHD**  
 新ミドルレンジGPU「GeForce GTX 750」を搭載したビデオカード。デュアルファン搭載のOC仕様モデル。Low Profile対応。メモリ容量は1GB。

**玄人志向 GF-GTX750Ti-E2GHD/OC**  
 新ミドルレンジGPU「GeForce GTX 750 Ti」を搭載したビデオカード。デュアルファン搭載のOC仕様モデル。メモリ容量は2GB。

**玄人志向 GF-GTX-TITAN-BLACK-6GB**  
 NVIDIAの新しい最上位GPU「GeForce GTX TITAN Black」を搭載したハイエンドビデオカード。メモリ容量は6GB。

**玄人志向 RD-R7-240-E2GB/D3/G2**  
 Radeon R7 240を搭載したビデオカード。搭載クーラーは1スロット占有タイプのもので、インターフェースはPCI Express 3.0 x8 (x16形状)。



スリー・アールシステム  
3R-KCIDECASE30<http://www.3rr.co.jp/>

実売価格：1,400円前後



2.5インチIDE HDDに対応した、USB 3.0接続の外付けドライブケース。

センチュリー  
裸族の頭 USB3.0クローンプラス  
SATA6G(CRAS2U3CP6G)<http://www.century.co.jp/>

実売価格：6,000円前後



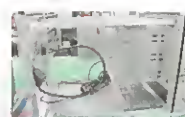
デュプリケート機能を備えたSerial ATA × 2-USB 3.0変換アダプタ。デュプリケート機能はPCを介さずに利用可能。

iStar USA  
S-35(S-35-U3)<http://www.istarusa.com/>

実売価格：18,000円前後

5インチベイを3基備えた  
サーバー向けMini-ITXケース

キューブタイプではめずらしく、5インチベイを3基も備えているMini-ITXケース。パッケージに「Mini-ITX NAS Tower」との記載があり、主にファイルサーバー用途をうたっている。フロントパネルはアルミ製で4mmと厚い。電源は別売りで、FireWire/ATX電源を搭載可能。

Antec  
ISK600<http://www.antec.com/>

実売価格：10,000円前後



大型ビデオカードも内蔵できるキューブタイプのMini-ITXケース。長さ317.5mmまでのビデオカードを内蔵可能。

Dimastech  
Bench/Test Table Mini V1.0  
Milk White<http://www.dimastech.it/>

実売価格：17,000円前後



XL-ATXにも対応する、やや大型のマザーボード検証台。カラーはミルクホワイト。

Fractal Design  
NODE 304 White  
(FD-CA-NODE-304-WH)<http://www.fractal-design.com/>

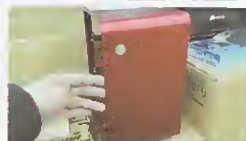
実売価格：12,000円前後



キューブタイプMini-ITX/Mini-DTX対応ケース[NODE 304]のホワイトモデル。光学ドライブベイ非搭載で、電源別売り。

JONSBO  
U1(U1-BK/SL/RD)<http://www.jonsbo.com/>

実売価格：7,000円前後



アルミ製コンパクトMini-ITXケースの新モデル。側面パネルにはアクリル窓が搭載されている。電源は別売り。

XIGMATEK  
Aquila<http://www.xigmatek.com/>

実売価格：13,000円前後



ケース上部に持ち手が付いた、独特なデザインのmicroATXケース。カラーはホワイトとブラックの2色で、電源は別売り。

恵安  
KT-M19U2-PS4<http://www.keian.co.jp/>

実売価格：6,000円前後



低価格な電源付属のmicroATXケース。光学ドライブ用の開閉式フロントパネルを2枚備える。電源の定格出力は450W。

汐見板金  
AX1 Ver1.2<http://www.siami.co.jp/>

実売価格：35,000円前後



国産アルミ製ケースのマイナーチェンジモデル。Serial ATAコネクタの干渉問題が解決され、大型CPUクーラーにも対応。

テックwind  
IT-101<http://www.tekwind.co.jp/>

実売価格：5,000円前後



ACアダプタ電源を搭載したMini-ITXケースの新モデル。ACアダプタの容量は60W。実売5,000円前後と低価格。

## 玄人志向 RD-R9-290-E4GB/DF/OC

実売価格：56,000円前後

<http://kurootoshikou.com/>

OC仕様のRadeon R9 290ビデオカード。動作クロックはコア975MHz、メモリ5GHzで、オリジナルデザインのクーラーを搭載している。

## パイオニア BDR-209JBK

実売価格：14,000円前後

<http://pioneer.jp/>

BD-Rメディアへの16倍速書き込みに対応した、5インチベイ内蔵タイプの記録型Blu-ray Discドライブのリチウム電池モデル。

## パイオニア BDR-XD05BK/W/R

実売価格：9,000円前後

<http://pioneer.jp/>

ポータブルタイプの記録型Blu-ray Discドライブ「BD-R-XD05」のWindows/Mac両対応モデル。ただし、Mac向けのソフトは付属していない。

## フィールドスリー F3SH-224DB

実売価格：4,000円前後

<http://www.fieldthree.co.jp/>

東芝サムスン ストレージ・テクノロジー製ドライブを採用した、DVD±R 24倍速記録対応の5インチベイ内蔵タイプの記録型DVDドライブ。

## フィールドスリー F3SN-506BB

実売価格：8,000円前後

<http://www.fieldthree.co.jp/>

東芝サムスン ストレージ・テクノロジー製ドライブを採用したスリムタイプの記録型Blu-ray Discドライブ。Slimline Serial ATAケーブルが付属する。

## アユト ProjectM PM-OP-FRONTBAY

実売価格：2,000円前後

<http://www.aiuto-jp.co.jp/>

5インチベイ2段に2.5インチドライブ10基を搭載できるマウンタ用のフロントベゼル。

## エアリア SD-CRMMMA

実売価格：780円前後

<http://www.aria-powers.jp/>

PCとスマートフォンの両方で利用できるmicroSDカードリーダー。USBとMicro USBの両コネクタを備えた製品で、microSDカードはUSBコネクタ部分に装着。

## オウルテック OWL-EGP25S/U3(B)

実売価格：1,500円前後

<http://www.owltech.co.jp/>

USB 3.0対応2.5インチSerial ATA用外付けケースの新モデル。

## 上海問屋 ジェラルミンケース風 ハードディスク収納ケース(DN-10824)

実売価格：780円前後

<http://donya.jp/>

アタッチケース形HDD収納ケースの新モデル。3.5インチHDD 6台と2.5インチHDD 3台を収納できる。

## センチュリー これどto Hi-Speed PRO(KD25/35HSPRO)

実売価格：33,000円前後

<http://www.century.co.jp/>

PCレスでHDD同士のコピーなどが行なえる外付けアダプタの、IDE-Serial ATA変換アダプタ付属モデル。

## ユニットコム UNI-HAL35-BLACK/GALY/BLUERED

実売価格：2,500円前後

<http://www.unitcom.co.jp/>

USB 3.0対応の3.5インチSerial ATA HDD用外付けケース。カラーは4色で、電源連動機能付き。

Cooler Master Technology  
V8 GTS<http://www.coolermaster.co.jp/>

実売価格：13,000円前後

自動車用エンジン風デザインの  
高性能CPUクーラー

自動車用エンジン風デザインで、ベイパーチャンバーを採用したCPUクーラー。冷却ヘッドとヒートシンクが8本の6mm径ヒートパイプで接続されており、メーカーの説明では「パワフルカーのエンジンのような外観」となっている点がユニーク。冷却性能に関しては「最大(TDP) 250W」がうたわれている。



## Cooler Master Technology CM690III Transparent Side Panel(SP-693-KWN1)

実売価格：4,000円前後

<http://www.coolermaster.co.jp/>

同社製ATXケース「CM690 III」向けの交換用サイドパネル。アクリル窓付きのオプションパーツ。

## Dimastech Bench/Test Table Nano Milk White/Metallic Grey

実売価格：14,000円前後

<http://www.dimastech.it/>

microATX/Mini-ITXマザーボードに対応した検証台の新モデル。マザーボードはネジで固定する構造。

## SilverStone Technology Sugo SST-SG08B-LITE

実売価格：9,000円前後

<http://www.silverstonetek.com/>

大型のビデオカードやCPUクーラーを搭載可能な同社のMini-ITXケースのファン&電源非搭載モデル。

## XIGMATEK Nebula

実売価格：13,000円前後

<http://www.xigmatek.com/>

全体はフラットな作りで、インテリアを重視したというスタイリッシュなキューブタイプPCケース。電源は非搭載で、ATX電源に対応している。

## 恵安 KT-M19U3-PS5

実売価格：7,000円前後

<http://www.keian.co.jp/>

同社のmicroATXケース「KT-M19U3」シリーズの定格出力520Wの電源を搭載したモデル。



ARCTIC COOLING  
Freezer i11<http://www.arctic-cooling.com/>

実売価格：4,000円前後



サイドフロータイプのCPUクーラーの新モデル。対応TDPは150Wで、搭載ファンは9cm角。

Phanteks  
PH-140XP\_BK<http://www.phanteks.com/>

実売価格：2,500円前後



ホワイトカラーのブレードを採用した、14cm角ケースファン。PWM対応で、回転数は600～1,200rpm。

Phobya  
XTREME 200 Radiator  
(Version 2)<http://www.phobya.com/>

実売価格：1,100円前後



20cm径ファンに対応した大型の水冷用ラジエーター。ファングリルを交換することで18/22cm径ファンも搭載可能。

ZALMAN Tech  
FX70<http://www.zalman.co.kr/>

実売価格：6,000円前後



Haswell版Core i7やAMD FXシリーズのファンレス化も可能なCPUクーラー。別途9cm角ファンを2基搭載できる。

親和産業  
SS-NPCIFSTY8092PRO<http://www.shinwa-sangyo.jp/>

実売価格：1,100円前後



拡張スロット部分にケースファンを取り付けられるファン固定用スライ。9/8cm角ファンを2基搭載可能。

ワイドワーク  
WW-TG-4040<http://www.widework.jp/>

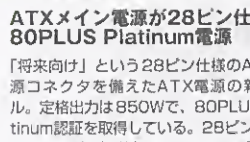
実売価格：360円前後



チップとクーラーの間に挟んで使う熱伝導シート。熱伝導率は4W/m・K。サイズは3cm角で、厚さは0.5mm。

Antec  
HCP-850 Platinum<http://www.antec.com/>

実売価格：33,000円前後

ATXメイン電源が28ピン仕様の  
80PLUS Platinum電源

「将来向け」という28ピン仕様のATX電源コネクタを備えたATX電源の新モデル。定格出力は850Wで、80PLUS Platinum認証を取得している。28ピン（20ピン+8ピン）仕様のATXメイン電源コネクタを備えているのが特徴で、将来登場する予定のハイエンドマザーボードに対応すると言う。内部電源ケーブルは着脱式。

ZOTAC International  
ZBOX-IQ01-J<http://www.zotac.com/>

実売価格：94,000円前後

VESAマウント対応の  
ハイスベック小型ベアボーン

4コア/8スレッド対応のCore i7-4770Tを搭載した、小型かつスリムなVESAマウント対応ベアボーン。Core i7搭載にDisplayPort×2基とDVIによる3画面出力も可能というハイスベックが特徴。チップセットはIntel H87 Expressで、対応メモリスロットはDDR3 SDRAM SO-DIMM×2。

GIGA-BYTE TECHNOLOGY  
GB-BX17H-4500<http://www.gigabyte.jp/>

実売価格：66,000円前後



2.5インチドライブにも対応した超小型ベアボーン「BRiX」の新モデル。CPUにCore i7-4500Uを搭載したモデル。

Intel  
DN2820FYKH<http://www.intel.co.jp/>

実売価格：18,000円前後



省電力なデュアルコアCPU、Celeron N 2820を搭載したNUCベアボーン。2.5インチドライブを搭載可能。

## Akasa Slimfan 120mm(AK-FN078)

実売価格：980円前後

<http://www.akasa.com.tw/>

薄型のケースファン。12cm角で、厚さ15mmのモデル。

## Akasa Slimfan 80mm(AK-FN076)

実売価格：880円前後

<http://www.akasa.com.tw/>

薄型のケースファン。8cm角で、厚さ10.8mmのモデル。

## Antec Kuhler H2O 950

実売価格：13,000円前後

<http://www.antec.com/>

簡易水冷キットの新モデル。ラジエーターのサイズは50×120×160mmで、搭載ファンの回転数は600～2,400rpm。

## Bitpower AIZ87M6IITX Nickel Plated (Clear)

実売価格：20,000円前後

<http://www.bitpower.com/>

ASUSTeKのZ87搭載Mini-ITXマザー「MAXIMUS VI IMPACT」に対応した水冷ヘッド。クリアカラー。

## Bitpower AIZ87M6IITX Nickel Plated (ICE Black)

実売価格：20,000円前後

<http://www.bitpower.com/>

ASUSTeKのZ87搭載Mini-ITXマザー「MAXIMUS VI IMPACT」に対応した水冷ヘッド。ブラックアイスカラー。

## EK Water Blocks EK-FB KIT ASUS R4BE - Nickel/Acetal+Nickel

実売価格：9,900円前後

<http://www.ekwb.com/>

ASUSTeKのX79搭載マザーボード「RAMPAGE IV BLACK EDITION」用の水冷ヘッド。

## Phanteks PH-140SP\_BK\_BLED

実売価格：2,500円前後

<http://www.phanteks.com/>

14cm角のケースファン。回転数1,200rpm固定で、青色LEDを搭載したモデル。

## Phanteks PH-F140SP\_BK

実売価格：2,300円前後

<http://www.phanteks.com/>

14cm角のケースファン。回転数1,200rpm固定のモデル。

## Thermalright AXP-100R

実売価格：8,000円前後

<http://www.thermalright.com/>

同社のCPUクーラー AXP-100のバリエーションモデル。ブレードがレッドカラーのファンを搭載している。「数量限定」とされている。

## Thermalright AXP-200R

実売価格：8,000円前後

<http://www.thermalright.com/>

同社のCPUクーラー AXP-200のバリエーションモデル。ブレードがレッドカラーのファンを搭載している。「数量限定」とされている。

## Watercool HEATKILLER GPU Backplate R9 290X

実売価格：5,200円前後

<http://watercool.de/>

Radeon R9 290Xに対応した水冷ヘッド「HEATKILLER GPU-X3 R9 290X」に対応したバックプレート。

## Watercool HEATKILLER GPU-X3 GTX TITAN/780/780Ti "Hole Edition" NI-BI

実売価格：21,000円前後

<http://watercool.de/>

Geforce GTX TITAN/780 Ti/780に対応した水冷ヘッド。リファレンスデザインカード向け。

## Watercool HEATKILLER GPU-X3 R9 290X

実売価格：19,000円前後

<http://watercool.de/>

Radeon R9 290X/290に対応した水冷ヘッド。リファレンスデザインカード向けのモデル。

## 親和産業 SS-NPCIFSTY120PRO

実売価格：1,100円前後

<http://www.shinwa-sangyo.jp/>

拡張スロット部分にケースファンを取り付けるためのファン固定用スライ。12cm角ファンを2基搭載可能。

## 長尾製作所 N-PCIFSTY120PRO

実売価格：1,100円前後

<http://www.nagao-ss.co.jp/>

拡張スロット部分にケースファンを取り付けるためのファン固定用スライ。12cm角ファンを2基搭載可能。

## 長尾製作所 N-PCIFSTY80PRO

実売価格：1,100円前後

<http://www.nagao-ss.co.jp/>

拡張スロット部分にケースファンを取り付けるためのファン固定用スライ。9/8cm角ファンを2基搭載可能。

## ワイドワーク WW-PC-94

実売価格：370円前後

<http://www.widework.jp/>

チップとクーラーの間に挟んで使う熱伝導シートの新モデル。熱伝導率は4W/m・K。サイズは3×3cmで、厚さは0.5mm。シリコンフリーモデル。

## ワイドワーク WW-TG-6050

実売価格：460円前後

<http://www.widework.jp/>

チップとクーラーの間に挟んで使う熱伝導シートの新モデル。熱伝導率は6W/m・K。サイズは3×3cmで、厚さは0.5mm。

## ワイドワーク WW-TG-X

実売価格：900円前後

<http://www.widework.jp/>

チップとクーラーの間に挟んで使う熱伝導シートの新モデル。熱伝導率は12W/m・K。サイズは3×3cmで、厚さは0.5mm。

## GIGA-BYTE TECHNOLOGY BRiX GB-BXCEH-2955

実売価格：31,000円前後

<http://www.gigabyte.jp/>

2.5インチドライブ対応の超小型ベアボーン「BRiX」の新モデル。CPUにCeleron 2955U搭載モデル。

## Intel D34010WYKH

実売価格：11,000円前後

<http://www.intel.co.jp/>

NUCの2.5インチベイ搭載モデル。Core i3-4010Uを搭載したモデルで、本体サイズがやや高くなったが2.5インチドライブを搭載可能になったのが特徴。

## Intel D54250WYKH

実売価格：11,000円前後

<http://www.intel.co.jp/>

NUCの2.5インチベイ搭載モデル。Core i5-4250Uを搭載したモデルで、本体サイズがやや高くなったが2.5インチドライブを搭載可能になったのが特徴。



キングジム  
カメラ付マウス(CMS10)<http://www.kingjim.co.jp/>

実売価格：4,000円前後

意外と便利？  
カメラ付きマウス

PC作業中にすぐに撮影できるカメラ搭載のUSBマウス。本体底面にセンサーと並んでカメラが装備されているのが特徴。通常は「マウスモード」だが、底面のカバーをスライドするとカメラレンズが現われ、同時に専用ソフトが起動して、マウス側面のシャッターボタンを押すことで撮影・保存される。

ROCCAT  
RYOS MK PRO  
(ROC-12-866-RD-AS)<http://www.roccat.org/>

実売価格：23,000円前後



キー1個単位で発光を制御し、さまざまな発光パターンが可能なキーボード。Cherry MXキースイッチ(赤軸)を採用。

SteelSeries  
Sensei [RAW] NaVi Edition<http://www.steelseries.com/>

実売価格：7,200円前後



ゲーミングマウス「Sensei [RAW]」の、ウクライナのeSportsチーム「Natus Vincere」ロゴ入りデザインモデル。

e-blue  
EMS151RE/BL<http://e-3lue.com/>

実売価格：1,600円前後



USB接続のゲーミングマウス「EMS 151」のカラーバリエーションモデル。レッド/ブルーが新たに加わった。

## Mad Catz

M.M.O.7 Gaming Mouse White/Gloss Black/Red (MC-MMO7-WH/BK/RD)

<http://madcatz.com/>

実売価格：13,000円前後



ゲーミングマウス「M.M.O.7 Gaming Mouse」の日本語パッケージモデル。カラーは3色がある。

ロジクール  
Wireless Presenter r400t<http://www.logitech.com/jp/>

実売価格：5,500円前後



レーザーポインタを内蔵したプレゼンテーション向けポインティングデバイスの新モデル。LCD非搭載の下位モデル。

ノーブランド  
Mobile Power 3G wifi router

Webサイトなし

実売価格：3,000円前後

モバイルバッテリー機能付きの  
小型無線LANルーター

モバイルバッテリー機能付き無線LANルーターの新モデル。有線LAN-無線LANコンバータ機能を搭載しているほか、別売りのUSB SIMカードリーダーを接続して使用することも可能。対応無線LAN規格はIEEE802.11b/g/n (150Mbps)。

Patriot Memory  
Tab 64GB USB Flash Drive  
(PSF64GTAB3USB)<http://www.patriotmem.com/>

実売価格：5,800円前後

## 親指サイズの大容量USBメモリ

親指サイズながら64GBと大容量のUSB 3.0メモリ。親指サイズのUSBメモリはこれまでに数多く登場しているが、USB 3.0対応でさらに大容量品というモデルはめずらしい。公称転送速度はリード最大140MB/sで、ライト速度は非公開。本体サイズは幅1.22×高さ0.45×奥行き2.05cm。

SanDisk  
SDDD-064G-G46<http://www.sandisk.co.jp/>

実売価格：5,000円前後



PCとAndroidスマートフォン両対応のUSBメモリ。容量は64GB。スマートフォン用のMicro USBコネクタも備える。

Silicon-Power Computer & Communications  
Mobile X10  
SP008GBUF2X10V1C<http://www.silicon-power.com/>

実売価格：850円前後



PCとAndroid端末の両方に対応したUSBメモリ。容量は8GBで、USB 2.0に対応している。

## SteelSeries QcK+ Fnatic (Asphalt Edition)

実売価格：3,000円前後

<http://www.steelseries.com/>

ゲーミングマウスパッド「QcK+」のカラーバリエーションモデル。ゲーミングチーム「Fnatic」のロゴをモチーフにデザインされた柄がプリントされている。

## ルーター RI-FP1BK

実売価格：1,400円前後

<http://www.router-f.co.jp/>

USBフットペダル。1ペダルタイプのモデル。

## ロジクール Professional Presenter r700t

実売価格：9,500円前後

<http://www.logitech.com/jp/>

レーザーポインタを内蔵したプレゼンテーション向けポインティングデバイスの新モデル。時計などが表示できるLCDを搭載した上位モデル。

## ノーブランド BK001 Bluetooth Keyboard

実売価格：3,000円前後

Webサイトなし

薄型タイプのBluetoothキーボード。本体サイズは285×120×15mm。キー配列は英語だが、日本語タイプのキーボード用シールセットが同梱されている。

## ノーブランド Calculator Keypad

実売価格：1,700円前後

Webサイトなし

電卓機能を搭載し、電卓で計算した結果をPCに送信できるUSBテンキーの新モデル。送信できるのは計算結果のみ。

## LZeal Information Technology ezShare-8GB10v2

実売価格：4,500円前後

<http://www.ezshare.com.cn/>

無線LAN機能のON/OFF切り換えスイッチを備えたSD HCメモリーカードの新モデル。容量は8GB。

## SanDisk SDDD-016G-G46

実売価格：1,800円前後

<http://www.sandisk.co.jp/>

PCとAndroidスマートフォン両対応のUSBメモリ。容量は16GB。PC用のUSB Aコネクタと、スマートフォン用のMicro USBコネクタを備えている。

## Silicon-Power Computer &amp; Communications Mobile X10 SP016GBUF2X10V1C

実売価格：1,600円前後

<http://www.silicon-power.com/>

PC/Android端末両対応USBメモリ。容量は16GBで、Micro USBコネクタも備えている。

## ZESTY JAPAN CHARGERNO-640F

実売価格：1,700円前後

<http://www.zesty-japan.com/>

シガーソケット用USB給電アダプタの新モデル。USB 4ポートで合計6A出力対応のモデル。

## タイムリー GM-ACUSB-5A5PW

実売価格：2,000円前後

<http://www.timely.ne.jp/>

5ポートUSBタップ「GM-ACUSB-5A5P」のホワイトモデル。ケーブル長は1.2m。1ポートあたりの最大出力は2.1Aで、5ポート合計で最大5.1A出力が可能。

## ノーブランド 2ポートUSB Power Adapter

実売価格：980円前後

Webサイトなし

AC電源-USB変換アダプタの新モデル。USBポートは2ポートで、合計3.4Aまでの出力が可能。

## ZOTAC International ZBOXNANO-ID67(ZBOX-ID67-J)

実売価格：53,000円前後

<http://www.zotac.com/>

超小型ベアボーン「ZBOX nano」のHaswell搭載モデル。搭載CPUはCore i3-4010U。

## e-blue Mazer mouse pad Mサイズ(EMP004-M)

実売価格：1,300円前後

<http://e-3lue.com/>

黒地に蛍光ブルーカラーのデザインが施された布製マウスパッドの新モデル。Mサイズモデル。

## e-blue Mazer mouse pad Sサイズ(EMP004-S)

実売価格：980円前後

<http://e-3lue.com/>

黒地に蛍光ブルーカラーのデザインが施された布製マウスパッドの新モデル。Sサイズモデル。

## e-blue Mazer mouse pad XLサイズ(EMP004-XL)

実売価格：2,500円前後

<http://e-3lue.com/>

黒地に蛍光ブルーカラーのデザインが施された布製マウスパッド。XLサイズで、デスクマットとしても利用できる。

## Leap Motion Leap Motion Controller(LM-C01-JP)

実売価格：9,800円前後

<http://www.leapmotion.com/>

手の動きだけでPCを操作できる入力デバイスの国内向けモデル。1年間のメーカー保証が付いている。



**ZESTY JAPAN  
CHARGERNO-320F**<http://www.zesty-japan.com/>

実売価格：2,000円前後



シガーソケット用USB給電アダプタ。USB B 3ポート、合計3A出力対応で、シガーソケット分岐アダプタ機能も備える。

**サンコー  
USB半田ごて2(USSLDILB)**<http://www.thanko.jp/>

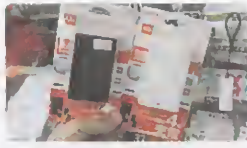
実売価格：2,000円前後



モバイルバッテリーでも使用できるというUSB接続のハンダごて。「15秒で使える、30秒で冷める」高反応性をうたっている。

**バッファロー  
BSMPBAC05BK/WH**<http://buffalo.jp/>

実売価格：3,600円前後



最大4台の機器を同時に充電可能なAC電源→USB変換アダプタ。4ポート合計で4.8Aまで出力可能。

**ノーブランド  
USB電流・電圧チェッカー  
(NO.70599)**

Webサイトなし

実売価格：980円前後



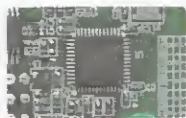
電流・電圧計が一体となった4ポートUSB Bタイプ。電流と電圧の表示は切り換え式で、電流は4ポート合計の値。

**Bplus Technology  
PM1092R**<http://www.bplus.com.tw/>

実売価格：7,500円前後

**mSATAスロットを  
Serial ATA×2に変換**

mSATAスロットに装着可能なSerial ATA×2ポート搭載カード。RAID 0/1にも対応している。RAIDモードは0/1、JBOD、Spanの4種類で、それぞれジャンパピンで切り換える仕組みになっている。カード長はハーフサイズで、ハーフサイズフルサイズ変換マウンタも付属している。

**ALTEAM  
ANP-795**<http://www.alteam.com.tw/>

実売価格：10,000円前後



ノイズキャンセル機能や3Dサラウンド機能を搭載したゲーミング向けヘッドセットの新モデル。アナログ接続対応モデル。

**Bplus Technology  
P4SM2**<http://www.bplus.com.tw/>

実売価格：9,000円前後



M.2スロット (Key Mタイプ) をPCI Express x4スロットに変換するアダプタ。スロットはエッジフリータイプ。

**LSI  
SAS 9300-16e Single Pack**<http://www.lsi.jp/>

実売価格：97,000円前後



12Gbps SAS対応インターフェースカード。外部16チャンネル対応モデルで、コネクタはMini SAS HD (外部用)。

**Mad Catz  
F.R.E.Q. 4D Black**<http://madcatz.com/>

実売価格：13,000円前後



重低音に合わせて振動する、USB/アナログ接続両対応のゲーミングヘッドセット。振動機能はUSB接続時のみ有効。

**SENNHEISER COMMUNICATIONS  
G4ME ZERO**<http://www.senncom.jp/>

実売価格：30,000円前後



ゲーミング向け高級ヘッドセット。密閉型モデルで、接続はアナログ。マイクのノイズキャンセリング機能などを備える。

**オーディオテクニカ  
ATH-D900USB**<http://www.audio-technica.co.jp/>

実売価格：30,000円前後



ハイレゾ音源対応をうたうUSB接続ヘッドホン。24bit/192kHz対応DACとヘッドホンアンプを内蔵している。

**ATake ASP-698IS-R/B**

実売価格：5,000円前後

<http://www.ateke.com/>

球形のBluetoothスピーカー。ハンズフリー用スピーカーとしても利用可能とされているが、詳細は不明。カラーはレッドとブラックの2色がある。

**Bplus Technology M2MP1-E**

実売価格：4,000円前後

<http://www.bplus.com.tw/>

M.2 (Key Eタイプ) スロット向けカードを、PCI Express Mini Cardスロットに装着できるようにする変換アダプタの新モデル。

**Bplus Technology USB2912A**

実売価格：6,000円前後

<http://www.bplus.com.tw/>

USBサウンドデバイス。USB 2.0対応。

**e-blue EHS0130G/GR**

実売価格：2,000円前後

<http://e-3blue.com/>

アナログ接続ヘッドセットの新モデル。カラーはオレンジとグリーンの2色。

**LSI LSI00336**

実売価格：16,000円前後

<http://www.lsi.jp/>

外部Mini SAS-外部Mini SAS HD変換ケーブル。長さ1mのモデル。

**LSI LSI00337**

実売価格：20,000円前後

<http://www.lsi.jp/>

外部Mini SAS-外部Mini SAS HD変換ケーブル。長さ2mのモデル。

**LSI LSI00339**

実売価格：17,000円前後

<http://www.lsi.jp/>

外部Mini SAS HDケーブル。長さ1mのモデル。

**LSI LSI00340**

実売価格：21,000円前後

<http://www.lsi.jp/>

外部Mini SAS HDケーブル。長さ2mのモデル。

**Mad Catz TRITTON Kunal Universal Headset (MC-KUN-SHS-BK-GAME/RD-GAME/WH-GAME)**

実売価格：7,000円前後

<http://madcatz.com/>

ゲーミングヘッドセットのマイナーチェンジモデル。ほぼすべての家庭用ゲーム機に接続できると言う。

**SENNHEISER COMMUNICATIONS G4ME ONE**

実売価格：27,000円前後

<http://www.senncom.jp/>

ゲーミング向け高級ヘッドセット。開放型で接続はアナログ。マイクのノイズキャンセリング機能などを備える。

**Sonnet Technologies Echo Express SE II (ECHO-EXP-SE2)**

実売価格：58,000円前後

<http://www.sonnettech.com/>

最大20GbpsのThunderbolt 2に対応したPCI Expressスロット拡張ボックス。

**Wiss Audio Brute Force 2**

実売価格：8,000円前後

<http://www.wissaudio.com/>

ポータブルヘッドホンアンプとしても利用できるアンプ内蔵のUSBサウンドデバイス。本体は小型で、携帯性に優れている。

**エリア GT800 EXPRESS (SD-PFWT8-3E1PL)**

実売価格：5,000円前後

<http://www.area-powers.jp/>

PCI Express x1接続のIEEE 1394/bカード。IEEE 1394a/bは2ポート備えている。

**玄人志向 1S-LPPCIE/U**

実売価格：2,000円前後

<http://kuroutoshikou.com/>

PCI Express x1カード形状のUSB接続シリアルポート増設用カード。シリアル (RS-232C) ポートは1系統。Low Profile用ブラケットが付属している。

**玄人志向 KRHK-mSATA/S**

実売価格：1,400円前後

<http://kuroutoshikou.com/>

mSATAスロットに装着して使用するmSATA-Serial ATA変換カード。

**玄人志向 SATA3-PCIE-E2**

実売価格：2,900円前後

<http://kuroutoshikou.com/>

メールサポートや日本語マニュアルが付いたNEXTシリーズのSerial ATA増設カード。eSATA×2ポートモデル。

**玄人志向 SATA3-PCIE-I2**

実売価格：2,900円前後

<http://kuroutoshikou.com/>

メールサポートや日本語マニュアルが付いたNEXTシリーズのSerial ATA増設カード。内部2ポートモデル。

**玄人志向 SATA3RI3+mSATA-PCIE**

実売価格：6,500円前後

<http://kuroutoshikou.com/>

mSATA SSDスロットを備えたSerial ATA RAIDカードを新モデル。ポート数はmSATA×1、Serial ATA×3 (内部)。RAID 0/1をサポートする。

**玄人志向 USB2.0-CB-P2**

実売価格：2,300円前後

<http://kuroutoshikou.com/>

メールサポートや日本語マニュアルが付いたNEXTシリーズの、CardBusタイプのUSB 2.0増設カード。ポート数は1。

**玄人志向 USB3.0-EC34-P1**

実売価格：2,400円前後

<http://kuroutoshikou.com/>

メールサポートや日本語マニュアルが付いたNEXTシリーズの、ExpressCard/34タイプのUSB 3.0増設カード。ポート数は1。

**玄人志向 USB3.0-EC54-P2**

実売価格：2,400円前後

<http://kuroutoshikou.com/>

メールサポートや日本語マニュアルが付いたNEXTシリーズの、ExpressCard/54タイプのUSB 3.0増設カード。ポート数は2。

**玄人志向 USB3.0-PCIE-P2**

実売価格：1,800円前後

<http://kuroutoshikou.com/>

メールサポートや日本語マニュアルが付いたNEXTシリーズの、USB 3.0増設カード。PCI Express x1接続で外部2ポートモデル。



サンコー  
リモコン360度パノラマ撮影雲台 (H2PHST02)<http://www.thanko.jp/>

実売価格: 5,000円前後

スマートフォンでの  
パノラマ撮影を楽しむ

「スマートフォンのパノラマ撮影に最適」とうたう、360°自動回転式のスマートフォンスタンド。台座部分が360°回転するという製品で、「継ぎ目のないきれいなパノラマ写真が撮影可能」と言う。台座の回転は付属のリモコンでON/OFFが切り換えられ、回転スピードや方向も変更可能。三脚用のネジ穴も装備している。

Nokia  
Lumia 525<http://www.nokia.co.uk/>

実売価格: 24,000円前後



Windows Phone 8を搭載したスマートフォンの下位モデル。SIMフリーモデルで、ストレージ容量は8GB。カラーは4色。

Samsung Electronics  
GALAXY Golden (I9235)<http://www.samsung.com/>

実売価格: 93,000円前後



「ガラケー」を彷彿させる折りたたみ式スマートフォン。開くと上側がディスプレイ、下側がテンキー部になる。

Sony Mobile Communications  
Xperia Z1 Compact (D5503)<http://www.sonymobile.com/>

実売価格: 80,000円前後



Xperia Z1の小型モデル。この製品は、4.3型液晶ディスプレイや2,070万画素カメラなどを搭載している。

上海問屋  
4in1充電ケーブル (DN-10238)<http://donya.jp/>

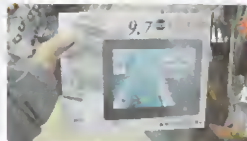
実売価格: 700円前後



Lightningコネクタ、Dockコネクタ、Micro USBコネクタが一体になったUSBケーブルの新モデル。

Leader International  
IMPRESSION (I10A-LE 4G)<http://www.leaderinternationalinc.com/>

実売価格: 10,000円前後



9.7型タブレット「IMPRESSION」のストレージ容量4GBモデル。ディスプレイ解像度は1,024×768ドット。

Motorola  
Moto G (XT1032)<http://www.motorola.com/>

実売価格: 30,000円前後



Motorola製スマートフォンのエントリーモデル。海外からの直輸入品で、ディスプレイ解像度は1,280×720ドット。

Scosche Industries  
STRIKEDRIVE 5W<http://www.scosche.com/>

実売価格: 1,300円前後



Lightning-シガーソケット変換アダプタの新モデル。対応機種はiPhone/iPad miniなど。

Sony Mobile Communications  
Smart Imaging Stand (IPT-DS10M)<http://www.sonymobile.com/>

実売価格: 20,000円前後



被写体の自動追尾機能を備えたBluetooth接続の写真撮影用スタンド。Xperiaシリーズ用の純正アクセサリ。

センチュリー  
BrickS (BRICKS-BL/RD/YL)<http://www.century.co.jp/>

実売価格: 3,500円前後



ブロック風デザインのスマートフォン向けワイヤレススピーカー。NearFA方式のワイヤレス伝送に対応している。

ルートアール  
M1<http://www.router.co.jp/>

実売価格: 3,900円前後



立てかけ可能なQi対応のスマートフォン向け充電スタンド。本体の背面スタンドは折りたたみ可能。

## 玄人志向 USB3.0-PCIE-P2H2

実売価格: 2,800円前後

<http://kuroutoshikou.com/>

メールサポートや日本語マニュアルが付いたNEXTシリーズの、USB 3.0増設カード。PCI Express x1接続で外部2ポート+内部ピンヘッダ1ポートモデル。

## 玄人志向 USB3.0-PCIE-P4

実売価格: 2,400円前後

<http://kuroutoshikou.com/>

メールサポートや日本語マニュアルが付いたNEXTシリーズの、USB 3.0増設カード。PCI Express x1接続で外部4ポートモデル。

## ノーブランド CANDY MUSIC

実売価格: 800円前後

Webサイトなし

キーホルダーのように持ち運べるボール形の振動スピーカー。本体は半球状だが、付属のキャップを付けることでアメ玉のようなボール形になる。

## Black Powder Media iMPulse Controller

実売価格: 5,000円前後

<http://impulseccontroller.com/>

メディア操作のリモコンにもなる小型サイズのBluetooth接続ゲームパッド。

## Samsung Electronics GALAXY ROUND (SM-G910S)

実売価格: 130,000円前後

<http://www.samsung.com/>

湾曲ディスプレイを搭載した5.7型スマートフォン。ディスプレイ解像度は1,920×1,080ドット。

## Samsung Electronics GALAXY Tab3 Lite (SM-T110)

実売価格: 30,000円前後

<http://www.samsung.com/>

Androidタブレット「GALAXY Tab3」の低価格モデル。Wi-Fi接続専用で、ディスプレイサイズは7型。

## Samsung Electronics GamePad (E-GP20HNBEGWW)

実売価格: 18,000円前後

<http://www.samsung.com/>

スマートフォン向けのゲームパッド。同社のGalaxyシリーズなどのAndroidスマートフォンに対応。

## Sony Mobile Communications Power Cover For Xperia Z Ultra (CP12)

実売価格: 23,000円前後

<http://www.sonymobile.com/>

Xperia Z Ultra用のバッテリー内蔵型カバーケース。Sony Mobile純正品で、バッテリー容量は3,000mAh。

## Sony Mobile Communications Xperia C (C2305) (パープル)

実売価格: 33,000円前後

<http://www.sonymobile.com/>

「Xperia C」のパープルカラーモデル。海外直輸入品で、基本的なスペックは従来モデルと同じ。

## 上海問屋 8pin to 30pin Audio Adapter (DN-18280)

実売価格: 400円前後

<http://donya.jp/>

Lightningコネクタ+ヘッドホンミニジャックをDockコネクタに変換するアダプタ。

## 上海問屋 8pin to 30pin Audio Cable (DN-18282)

実売価格: 600円前後

<http://donya.jp/>

Lightningコネクタ+ヘッドホンミニジャックをDockコネクタに変換するケーブル。本体カラーはホワイト。

## 上海問屋 Galaxy Sシリーズ対応 microUSB 充電スタンド (クレードル) (DN-33670)

実売価格: 990円前後

<http://donya.jp/>

Samsungのスマートフォン「GALAXY S」シリーズの本体と予備バッテリーを同時に充電できるクレードル。

## 上海問屋 Hi-Fi Mini Speaker (DN-10615)

実売価格: 990円前後

<http://donya.jp/>

ベルの形をしたポータブルスピーカー。本体は内蔵バッテリーで動作し、連続動作時間は約3～5時間。

## 上海問屋 タブレットPC用 フレキシブル タブレットアームスタンド (DN-10853)

実売価格: 2,000円前後

<http://donya.jp/>

タブレット向けアームの新モデル。アーム部分はフレキシブル構造で、クランプ固定式。

## 上海問屋 モバイルスタンド (DN-10210)

実売価格: 400円前後

<http://donya.jp/>

立てかけたスマートフォンを支えているように見える人形のオブジェが付いたスマートフォンスタンド。カラーはブラックとシルバーの2色。

## ルートアール IP5EMC

実売価格: 980円前後

<http://www.router.co.jp/>

ヘッドセットが付いたLightning-USBケーブル。ヘッドセットは音量調整や音楽の再生などを操作可能なコントロールを搭載している。

## ルートアール RCG-U5SPBL

実売価格: 980円前後

<http://www.router.co.jp/>

Micro USB/Lightning/Mini USBのほか、ニンテンドー3DS・DSi、プレイステーション Vita用コネクタも備えた5in1タイプのUSB充電ケーブル。

## ルートアール RCR-UMPS2B

実売価格: 780円前後

<http://www.router.co.jp/>

PCとスマートフォンの両方で利用できるSD/microSDカードリーダー。コネクタはUSBとMicro USBの両方を備えている。

## ノーブランド Lightning延長ケーブル 20cm

実売価格: 3,000円前後

Webサイトなし

長さ20cmのLightningコネクタ延長ケーブル。「ほんの少しだけ延長したい場合や、コネクタの形状を覚えたい際などに使用するもの」と言う。

## ノーブランド Mini USB HUB+ Stand

実売価格: 1,300円前後

Webサイトなし

USBポート直挿しタイプのスマートフォン用充電クレードル。Micro USB対応のスマートフォンに対応した製品で、2ポートのUSBハブも一体化されている。

## ノーブランド S3 to VGA Adapter

実売価格: 3,000円前後

Webサイトなし

Samsung製スマートフォンのMHL出力をD-sub 15ピンに変換するアダプタ。「映像出力は最大1080p対応」と言う。

## ノーブランド SIM Adapter 3点セット

実売価格: 480円前後

Webサイトなし

nanoSIM/microSIMのサイズを変更する変換アダプタのセットモデル。3種類のアダプタが1セットになっている。



### ロジクール X100 Wireless Speaker (X100YE/OR/GN/BK)

http://www.logitech.co.jp/

実売価格：5,700円前後



モバイル機器向けのBluetooth接続スピーカー。手のひらサイズで、内蔵バッテリーでの稼働時間は5時間。カラーは全4色。

### ノーブランド Qi ワイヤレスチャージングバック プレート iPhone5/5s

Webサイトなし

実売価格：3,000円前後

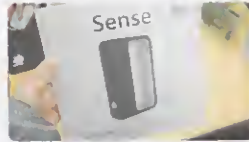


iPhone 5/5sの裏面に貼り付けられるスリムなプレート型Qi充電アダプタ。本体は厚さが約1.5mmと薄い。

### 3D Systems Sense (SENSE-USB)

http://www.3dsystems.com/

実売価格：58,000円前後



実際の物体を3DデータとしてPCに取り込む「3Dスキャナ」。PCのレビュー画面を見ながらスキャンする仕様。

### ASKTech Ripple CA (CA-BU-A/DU-B/ DC-C/CC-D/CU-E)

http://www.ask-korea.com/jpn/

実売価格：2,500円前後



DC 7 ~ 30Vの電源を5V/2,000mA出力に変換できるアダプタ。入力・出力端子の形状が異なる5モデルがある。

### Dell UP2414Q-A

http://www.dell.com/

実売価格：110,000円前後

#### 4K解像度の 低価格ディスプレイ

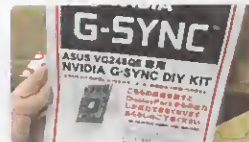
4K対応23.8型液晶ディスプレイ。通信販売は昨年末から行なわれ、ショップによっては10万円を切っていたことから話題となったモデルだが、店頭販売を確認したのはこれが初めて。最大解像度は3,840×2,160ドットで、応答速度は8ms。リフレッシュレートはDisplayPort接続時で60Hz、HDMI接続時で30Hz。



### NVIDIA G-SYNC DIY KIT (900-12324-2500-000)

http://www.nvidia.com/

実売価格：37,000円前後



液晶ディスプレイを「G-SYNC」対応ディスプレイにアップグレードするキット。ASUSTeK「VG248QE」専用モデル。

### Recon Instruments Snow2

http://www.reconinstruments.com/

実売価格：53,000円前後



雪山用ゴーグルに装着、画面表示機能を付加するウィンタースポーツ向けウェアブル端末。対応する専用ゴーグルは別売り。

### サンコー MP3プレーヤー内蔵電卓 (MP3DIGCA)

http://www.thanko.jp/

実売価格：2,500円前後



MP3プレーヤーを内蔵するユニークな電卓。USBメモリまたはmicroSDカードに記録したMP3ファイルを再生可能。

### サンワサプライ TAP-TST14W

http://www.sanwa.co.jp/

実売価格：2,500円前後



4項目の測定ができる3口タイプの電力計。測定項目は消費電力、積算電力量、積算料金、電気料金。

### 上海問屋 デスク取付/オフィスチェア取付 両対応 マウスパッド付 アームレスト (DN-10109)

http://donya.jp/

実売価格：2,000円前後



イスの肘かけや机に固定するマウスパッド付きアームレスト。固定は本体背面のマジックテープやクランプで行なう。

### ノーブランド VIRTUAL PRIVATE THEATER SYSTEM

Webサイトなし

実売価格：29,000円前後



メディアプレーヤー機能を内蔵したヘッドマウントディスプレイ。microSDカードなどに記録した動画や静止画を再生可能。

### ノーブランド Stand For Photography

実売価格：1,500円前後

Webサイトなし

脚の部分がフレキシブル構造になっているスマートフォン向けスタンド。横幅が55 ~ 85mmまでの端末で使用可能とされている。

### ノーブランド twig

実売価格：780円前後

Webサイトなし

スマートフォンスタンドのように使える充電用USBケーブル。LightningモデルとMicro USBモデルがある。

### ノーブランド うさぎ iPhone Case

実売価格：980円前後

Webサイトなし

ウサギの耳や尻尾が付いたiPhone向けケースの新モデル。ケースは繊維状の敷きかき素材でできており、ふわふわとした手触りが特徴。

### ノーブランド スタンドにもなる Lightningケーブル (ホワイト)

実売価格：1,500円前後

Webサイトなし

好きな角度に曲げて固定できるLightningケーブルの新モデル。

### Cellevo PM2600-SL/PK

実売価格：1,000円前後

http://www.cellevo.com/

容量2,600mAhのスティック形モバイルバッテリー。カラーはシルバーとピンクの2色がある。

### Prudent Way PWI-VGA-HDMI

実売価格：6,000円前後

http://www.prudentway.com/

Dsub 15ピン-HDMI変換アダプタの新モデル。最大解像度は1080pで、オーディオ入力端子なども備えている。

### YILON TECHNOLOGY Super Universal Charger

実売価格：2,500円前後

http://www.szyilon.com/

デジタルカメラなどのリチウムイオンバッテリーの充電が可能な充電器。中央部をスライドするとソケットが現れる。

### ピーワーク キーホルダー付SIM&メモリ 18in1 ケース

実売価格：1,100円前後

http://www.pwork.com/

標準サイズのSIMカードやSDメモリーカードなど、計18枚のメモリーカードなどを収納できるカードケース。

### ノーブランド Itian A3

実売価格：3,000円前後

Webサイトなし

三角形のQi対応送電パッド。Qi送電パッドは四角形のモデルが多く、三角形のモデルはめずらしい。入力は1.5A対応、出力は700 ~ 1,000mAとされている。

### ノーブランド Multi-Function Jump Starter (JS01-120UNC)

実売価格：13,000円前後

Webサイトなし

自動車のジャンプスターターにもなるというモバイルバッテリーの新モデル。容量は12,000mAh。

### ノーブランド Q9A Wireless Charging Transmitter

実売価格：2,500円前後

Webサイトなし

Qi対応の無線充電送電パッドの新モデル。出力は5V/1A。

### ノーブランド ノートPC用ネジセット

実売価格：500円前後

Webサイトなし

「ノートPC向け」をうたうネジセット。ショップによると、「ノートPC本体のネジやマザー、光学ドライブなどを固定するネジ」と言う。

### ノーブランド モバイルパワーステーション 12000mAh (5V/9V/12V)

実売価格：8,800円前後

Webサイトなし

容量12,000mAhのモバイルバッテリー。出力端子はUSB×2とDC出力 (9V/2Aまたは12V/2A) ×1。



# 激安 パーツ 万点!

TEXT: 竹内亮介

## 2万円超だったマザーが 1万4,000円を切った!

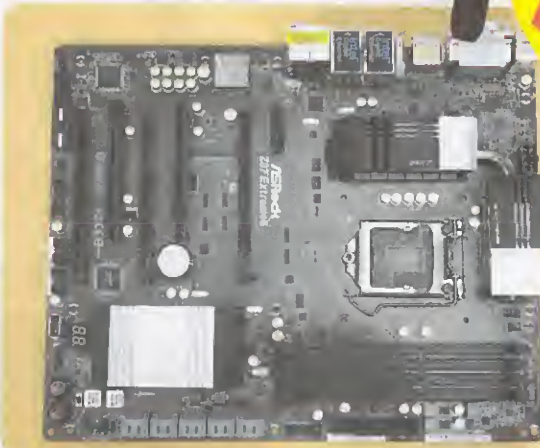
今月の五つ星パーツは、ASRockのATX対応マザーボード「Z87 Extreme6」だ。Intel Z87を搭載する上級ユーザー向けのアッパーミドルクラスのモデルで、12フェーズの強力な電源回路には、安定性を高めるための大型のヒートシンクが取り付けられている。Serial ATA 3.0ポートは合計10基で、多数のストレージを搭載できる。

発売当初の実売価格は2万3,000円前後。

Serial ATAポート多数  
電源まわりの仕様も豪華

ASRock

## Z87 Extreme6



装備が充実した  
アッパーミドルマザー

ツクモ12号店で購入。いつも激安で取り上げているローエンドに近いマザーではなく、高機能なアッパーミドルマザーであり、VRMやチップセットのヒートシンクの作りは明らかに豪華だ。電源ボタンやリセットボタンも装備する

### 2基のLANポートや HDMI入力ポートを装備

バックパネルにはIntel製LANチップによる2基のLANポートを装備。チーミング機能もある。縦向きHDMIポートは入力で、BDレコーダなどを接続し、映像を表示できる



### Serial ATAポートを10基装備

チップセットのヒートシンク付近には10基ものSerial ATA 3.0ポートが並ぶ。多数のストレージを接続し、サーバーを作ることにも可能だ。1基はバックパネルのeSATAポートと排他



### USB 3.0ポートユニットを同梱

マザーボードのUSB 3.0対応ピンヘッダコネクタに接続する、3.5インチベイ用USB 3.0ポートユニットが付属する。下位モデルではまず見かけない同梱品だ

今月の絶品  
激安度  
¥13,980  
購入価格

現在もほかのパーツショップでは、1万8,000円前後で売られているマザーボードであり、「よい買い物をしたなあ!」という満足感がある。Z87搭載モデルでは同じくASRockの「Z87 Extreme3」、GIGA-BYTEの「GA-Z87X-D3H (rev 1.0)」辺りが多くのパーツショップで1万円を切っていたが、いずれもローエンドに近い。装備の充実度ではZ87 Extreme6には遠くおよばない。

3月には今回の取材を含め何度か秋葉原を訪れたが、消費税増税を目の前に駆け込み需

要が発生しているのか、パーツショップの店頭は活気に満ちている。4月になってもこの流れが変わらなければ、目玉商品を見付ける機会は多いだろう。パーツショップ店頭チェックは欠かせないようにしたい。

## GeForce GTX 750搭載でも安い 外付けBDドライブにも注目

Palit Microsystemsの「GeForce GTX 750 StormX OC 1024MB GDDR5」は、「GeForce GTX 750」を搭載するビデオカードだ。8cm



GeForce GTX 750搭載の  
最新カードだが安い

Palit Microsystems

## GeForce GTX 750 StormX OC 1024MB GDDR5



カード長が16.6cmと短い

ドスパラパーツ館で購入。ミドルクラスのGPUの中でも下位グループに属するGeForce GTX 750を搭載する。カード長が短いため、Mini-ITX対応の小型PCケースに向く

GPUクーラーは  
シンプル構造

アルミのヒートシンクに、1基の8cm径ファンを組み合わせたシンプルなGPUクーラーを搭載する。OCモデルだが、発熱はそれほど大きくないだろう



HDMIはアダプタが必要なMini形状

ディスプレイ出力端子はMini HDMI、DV I-D、Dsub 15ピンの3種類だ。通常のHDMIに変換するアダプタが必要だが、本ビデオカードには付属しない

径ファンを組み合わせたシンプルなGPUクーラーを搭載するスタンダードモデルだが、コアクロックが若干強化されている。

GeForce GTX 750は、発表されたばかりの最新チップで、他社の搭載カードの実売価格は1万5,000円～1万8,000円前後といったところだ。一方この製品は1万4,000円を切っており、かなり安い。前世代の「GeForce GTX 650」搭載カードと比較してもそう大きな違いはなく、買い得感がある。

カード長が16.6cmと短めで、小型ケース

激安度

¥13,980  
購入価格

バスパワー動作の  
小型外付けBDドライブ

アイ・オー・データ機器

## BD-U6XL



ピアノブラックの  
天板が美しい

amazon.co.jpで購入。書き込みソフトや再生ソフトが付属しない分、USB Bの外付けBDドライブとしてはかなり安い。ソフト類が必要ならアイ・オー・データ機器から特別価格でダウンロード購入できる

購入Webショップ：  
<http://www.amazon.co.jp/>

ケーブル接続は1本だけ

BDメディアに対応する外付けドライブだが、バスパワーのみで動作する。短めのUSBケーブルが付属しており、ノートPCや小型PCと組み合わせて使いたい

激安度

¥1,680  
購入価格

内蔵HDDに挿し込むと  
外付けHDDに変身

玄人志向

## KRHC-SATA3/U3



高速SSDの  
スピードも  
損なわない

BUY MORE秋葉原本店で購入。Serial ATA 3.0対応HDDやSSDを、USB 3.0で接続できる変換アダプタだ。転送効率を高めてSSDの高速な転送速度を活かせる「UASP」にも対応する



HDDやSSD、  
光学ドライブもOK

Serial ATAポート側の様子だ。HDDやSSD、光学ドライブなど、さまざまなストレージデバイスを接続して利用できる。電源となるACアダプタも付属する

にも組み込みやすい。Mini-ITX対応マザーボードは約17cm四方なので、2スロット分の拡張ブラケットを備えるMini-ITX対応PCケースなら、問題なく装着できる。

アイ・オー・データ機器の「BD-U6XL」は、USB 2.0対応の外付けBlu-ray Discドライブだ。シンプルな梱包で、書き込みソフトや再生ソフトはバンドルしない。しかしBlu-rayメディアをはじめとする12cmメディアの読み出しと書き込みが行なえる万能ドライブだ。バスパワーで動作するので、接続するケ

ーブルは添付のUSBケーブル1本のみ。USB 3.0対応ではないが、光学メディアの読み書きではUSB 3.0の帯域を必要とする場面は少ないので、問題にはならないだろう。

玄人志向の「KRHC-SATA3/U3」は、Serial ATA接続のストレージを、USB 3.0接続で利用できるようにするアダプタユニットだ。大容量の内蔵HDDを、バックアップメディアとして使いたい場合に便利だ。Serial ATAポート側に3.5インチと2.5インチのどちらのドライブも接続できる。



# 改造いけ



その182

## 本格的自作水冷PCへの道

**水**冷、何という甘美な響きを持つ言葉だろうか？ 水で冷やすから水冷、名は体を表わすを具現化しており、実に分かりやすい。ということは真夏の行水も「水冷」であり、熱中症寸前になった友人に冷水を飲ませるのも「水冷」である……。あれ、なんだか分かっていくようになってきたぞ。

さて、コンピュータ業界における水冷の歴史は意外と長い。スーパーコンピュータでは今も昔も水冷は一般的だし、PCにおいても水冷は決してめずらしくない。ちなみに「2位じゃダメな

んですか」のスーパーコンピュータ京は、水冷と空冷のハイブリッド冷却方式を採用している。PC業界ではNECが水冷に積極的で、VALUESTARシリーズに採用していた。

ならば自作マシンではどうか？ こちらもこちらで結構な歴史が、ちゃんとある。その証拠と言っては何だが、私は「自作用の水冷」と聞かれたら、頭の中で真っ先に「超頻之家」を思い浮かべる。だが、これが記憶の混乱と言うか、私が思い浮かべるべきは「超頻水郷」か「Super超頻水郷」なのである。

「超頻之家」は正しく言うと「Super超頻之家」、スチールパイプを利用したスケルトンな本体ケースのことである。同じ台湾メーカーがリリースしたCPUの水冷キットが「超頻之家」というわけだ。秋葉原に出回ったのが1999年頃だから、今から15年ほど前のことである。

この頃、私も水冷にハマった記憶がある。もっとも、多くの製品は当時の自作マシンで最大の熱源だったCPUのみを対象にし、CPUを冷却するヘッドと、冷却水を循環させるポンプのみという構成の製品が多かった。そこに放熱用のラジエータを追加したり、ベルチエ素子を追加したりする動きがあった。

しかし、昔の話である。キットによっては使ってみたら空冷CPUクーラーとさほど冷却能力が変わらなかったなどという、難しい面もあった。私自身は水冷キットが一般化するにつれて、興味は別の方向に向かった。だから、もっとも記憶に残っている水冷キットと聞かれれば、やはり「Super超頻水郷」と答えししまうのである。

いかん、このままではいかん！ というわけで今回は、今風の水冷マシンの作成にチャレンジしてみた。結構まじめである。

水冷マシンの花形。CPU用の水枕にはEK Water Blocks (以下、EKWB) のEK-Supremacy Clean CSQ-Nickelを選んだ。最近の本格的な水冷マシンでは、このメーカーが外せないとのことだ

### Super超頻水郷男、本格水冷始める



水冷マシンのベースに選んだケースは、NZXTのPhantom 630。水冷マシンのベースとして高く評価されている。やや大ぶりだが、その分だけ内部にスペースがある



通常の空冷マシン用ケースとして使っても、組みやすく拡張性も高い。裏面配線が楽に行なえる設計だ



メカメカしさとみずみずしさを同居させたい！

改造バカ一台



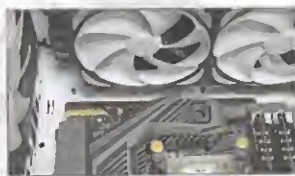
本体ケースに合わせて選んだラジエータ。3連12cm角ファン対応、BlackIceのNemesis360GTX。ファンはやや高速回転のものを選び、Phantom 630標準搭載のファンコンで回転数を調節する



Phantom 630の上面パネルを取り外し、内部のファンも取り外す。そして本体ケース内側にラジエータユニットを取り付ける。実はこれが悲しい結果を生む



マザーボードはASUSTeKのMAXIMUS VI FORMULAをチョイス。これはCPU電源部を水冷化するための。MAXIMUS VI FORMULAの電源部分は空冷、水冷両対応の「Cross Chill」を装備しており、それを水冷で使用する



悲しいお知らせ。ラジエータ用のファンを本体ケース内部に向けて取り付けると、CrossChillの部分が干渉してしまう。一瞬、心が折れそうになる



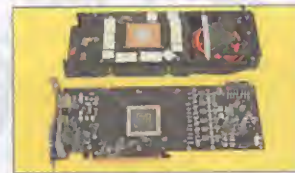
そこでラジエータは本体ケース内部に残し、ファンだけをシャーシの上に取り付けてみる。多少の空気抵抗はあっても、冷却効率はさほど変わらないだろう



無事、マザーボードとファンの干渉を解決！折れそうな心に、再び灯がともる



ビデオカードはあえてハイエンド、SapphireのR9 290X搭載モデルを選んでみた。リファレンスデザインのこのカード、高負荷だとファンの音がかなり聞こえる。水冷化でそれを解決したい

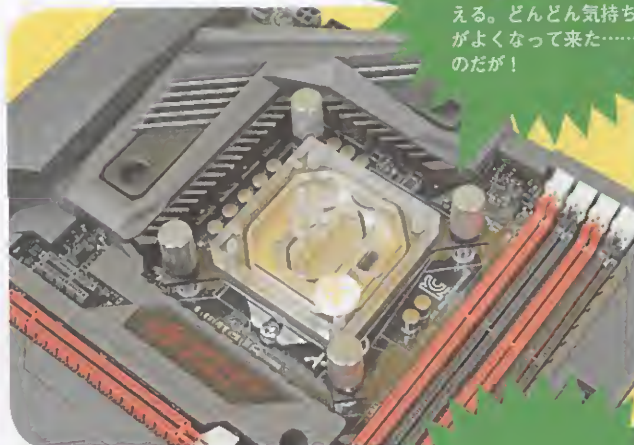


標準の空冷システムを取り外す。ネジの外し忘れさえなければ、そう難しい作業ではない。もしグリスで固着している場合は、ヘアドライヤーなどで少し温めてやるとよい

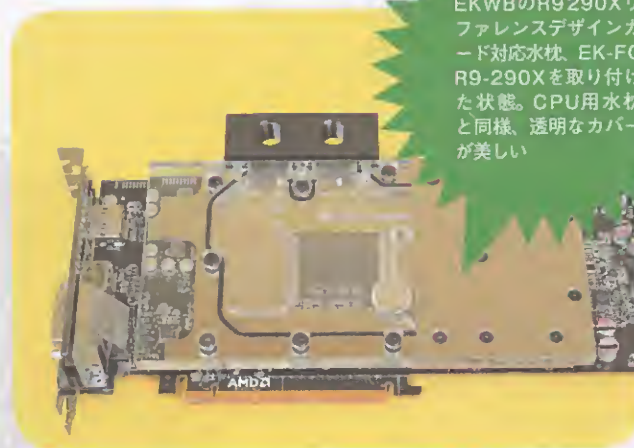
とりあえずファンをラジエータに取り付けてみた。これでグッと気分が盛り上がってくる！「さあ、水冷マシンを組むぞ！」と気合いが入るのだ



Core i7-4770Kをソケットに入れてから、水枕を取り付けてみる。ごついCPUまわりに透明なパーツが映える。どんどん気持ち良くなって来た……のだが！



EKWBのR9 290Xリファレンスデザインカード対応水枕、EK-FC R9-290Xを取り付けた状態。CPU用水枕と同様、透明なカバーが美しい



## 進化した水冷パーツたち

「今浦島とは我の異なりっ！」と、秋葉原で叫ぶ改造バカ。そう、私は「Super超頻水郷」男なのだ。いや、もちろん水冷マシンに関するトレンドは大雑把に知っているし、海外のMOD系水冷マシンは結構チェックしている。だが、見たたり知ったりすることと、自

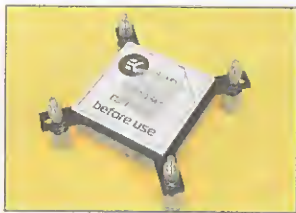
ら動くことには大きな違いがある。自作マシンを見て理解することと、実際に組むのでは大違い。つまりそういうことだ。

そんなわけで向かったショップが秋葉原のオリオスペックさん。まあ、久々に水冷マシンを組もうと思ったときから「オリオスペックさんに行けばなんとかなる」と思っていたのだけど。でもって早速、最新の水冷マシン

トレンドを聞きつつ、パーツを集めていく。当然の話ではあるが、水冷マシンのパーツも日々進化している。

ちなみにもっとも簡単な水冷はCPU冷却のみに対応した、いわゆる簡易水冷キットである。CPU用の水枕とポンプ、放熱用のラジエータ、そしてファンで構成され、最初からクーラント（冷却水）が封入されている。

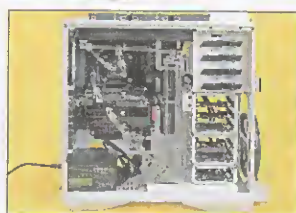




ビデオカード用の水枕を見ていて、ふとイヤな予感が。慌ててCPU用の水枕をチェックしたところ、やっぱり保護シートをはがしていなかった！ 再び心が折れそうになる



チューブとも呼ばれるパイプは、通常の水冷マシンでもっともよく使われる内径3/8インチのものを選択。曲がりやすさなどもあり、注意して選びたいパーツだ

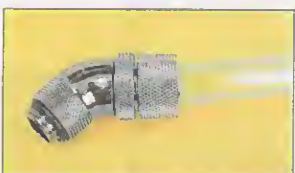


はい！「間違った配管」の具体例です！ この状態を完成させたときはドヤ顔だったのだが、すぐに心が折れることに

主要なパーツを取り付けた状態。ここからクーラントの流れを考えつつ、パイプやポンプ、リザーブタンクをレイアウトしていく。これが実に楽しく、水冷マシンの醍醐味と言える部分だ



フィッティングパーツの一例。左のパーツがパイプを伸ばす角度を調整するエクステンダ。そこに中央のパーツ、コンプレッションを取り付けてパイプを固定する。フィッティングパーツは必要な数よりも多めに用意したほうが幸せになれる（かも）



このような状態になって水枕やラジエータ、リザーブタンクなどに接続される。品質のよいコンプレッションパーツを用意し、しっかり締めれば、水漏れは「ない」！



最初から密閉されているため冷却水漏れの心配も、まずない。放熱効果も高いので、気軽に水冷化したい人にはお勧めだ。

では、本格的な水冷はどうか？ まず何よりパーツのクオリティが黎明期よりも格段に向上した。さらにCPUだけでなく、さまざまなパーツを冷却できるようになった。

そして何より「見せ方」が、えらく進化しているのに驚いた。海外のサイトでよく見かける、レベルの高い水冷系のMODマシンに近いマシンを組めるようになっているのだ。水冷パーツに対応した本体ケースも数多くリリースされ、ハイレベルな水冷マシンを組む環境が整っていると言える。

あとは「やる気」さえあれば、パフォーマンス的にも見た目にも素晴らしい水冷マシンを組めるのだ。そして改造バカ、やる気「だけ」なら負ける気がしない（「しない」だけが）。

## パーツは仕入れた！ よしくぞ！

オリオスペックさんにアドバイスをもらいながら、水冷マシン用のパーツを揃える。水冷化するベースとなるマシンは、基本的にハ

イスベック。もっとも重点なポイントはCPUとビデオカード。Core i7-4770KとRadeon R9 290X搭載カードを選んだ。

さらなるポイントはマザーボードだ。ASUSTeKのMAXIMUS VI FORMULAを選んだわけだが、それはCore i7-4770Kのためだけではない。このMAXIMUS VI FORMU

LA、CPUへの電源供給回路部、いわゆるレギュレータ部を水冷化できるのである。通常の空冷にも対応していることから、これをASUSTeKではCross Chillと呼ぶ。

これで組み立てる水冷マシンはCPU、レギュレータ、そしてビデオカードを水冷することになる。そのために必要なのがCPUと

## あふれるクーラントとバカの涙

用意した専用クーラントを注水し、間違いを発見。あまりよく考えずに配管をいじろうとしたら……漏水！ はいっ、心が折れました！ 折れたよ、ついに心が！





ようやく完成！ バカPCじゃないのに折れた心が戻らないよ！

ビデオカード用の水冷ヘッド、いわゆる水枕だ。さらにクーラントを循環させるための配管パーツ、すなわちパイプとフィッティングパーツ。なお、パイプ径に関してはもっとも一般的に使われ、種類も豊富な、内径3/8インチのものを選んだ。

ちなみに水冷ヘッドやポンプ類はEKWBのパーツを、フィッティングパーツ(継ぎ手)などはBitspowerのものをメインに選んだ。パイプ径やネジ穴径(ネジピッチ)もさえ合っていれば、異なるメーカーのパーツでも組み合わせて利用できる。

パーツが揃えば、あとは組むだけだ。「昔買った衣笠」ならぬ「昔取った杵柄」、Super超頻水郷時代に鍛えたこの腕を見せてくれるわ！ はいっ、過信してました。自分のスキルを。ちゃんと事前にリサーチし、オリオスベックさんでもきちんと話を聞いていれば、こんなことにはならなかったはず！

もうね、勘違いと失敗の連続ですよ、あなた。久々に「心の折れる」、バキッという音を聞きましたよ、頭の中で。

## 心、折れる

個別の作業は、そう悪いものではなかった。パイプのジョイント部分からのクーラント漏れはなかったし、CPUやビデオカードにちゃんと水枕を取り付けることができた。そして稼働させたときの各部の温度も、想像以上に低かった。そう、個々の作業は決して悪くなかったのだ。

準備不足(情報不足)のまま、シミュレーション不足のまま、急いで作業したのがよくなかったのである。今回私が冒した失敗、並べてみるとむしろ壮観である。

- ・CPU水枕のCPUと接触する面の保護シートをはがし忘れた
- ・ラジエータ用のファンの取り付けが不適切だった
- ・クーラントを流す方向を間違えた
- ・配管のやり直し時にクーラントの排水が甘く、ダダ漏れ事件を起こした
- ・クーラント流量計のフィッティングでOリングを入れ忘れ、ダダ漏れ事件を起こした
- ・クーラントの流れを調整した際、CPU水枕の「IN」と「OUT」を間違えて接続
- ・本体ケースを横に倒して作業する際、閉じ

その後、折れた心を引きずりながら、オリオスベックさんにあれこれ聞きつつ、正しい配管で水冷マシンとしては完成した。冷却効率もよいし、動作音も静か……。よいマシンに仕上がったのだが、折れた心は戻らない。ちなみに今回は水冷パーツだけで13万円ほどかかっている。もっと完成度を高めないと気が済まない！



透明パーツで揃えたため、ポンプやリザーブタンクまわりが映える。ドレン用のコックも取り付けた。しかし、直角のフィッティングパーツが一つ足りず、ムダに長い配管がある。残念！



CPUまわりもよい感じに仕上がった。CPUだけでなくマザーボードのおかげで、CPU電源まわりも水冷である。冷却能力さえ追い付けば、よいOCマシンにもなるだろう



勉強し直して、もっと上の水冷マシンを目指そう！ ということでオリオスベックさんと販売していた、サークル「UNT2works」編著の「水冷PC読本」を購入したのであった

## 忘れた各所があり、ダダ漏れ事件を起こした・寝不足だった

一度、なんとか完成させて稼働状態まで持ていったのだが、何かおかしい。個々のパーツはちゃんと冷えているのだが、どうにも腑に落ちないところがある。そこでオリオスベックさんに助言を求めたところ、大きなミスが発覚し、配管のやり直し。細かいミスはよいとして、明らかに間違えているところがあったのには心がバキッと折れた。

最初にシミュレートして、慎重に作業すれば防げたミスだった。それを反省しつつ、正しい状態に組み上げられたのだが、今回はタイムアップ。さらにできあがったマシンを見ると、正常に機能しても「美しくない」部分が多々ある。よくない、これはよくない。

ある意味、最近の水冷マシンはアーティスティックな趣味の域に達している。冷却効率を追求することも可能だが、見た目の美しさも重要視されているのである。効率よく、そして美しく目指すべきゴールなのだ。

軽い気持ちで飛び付いた最新水冷マシンの組み立てだが、完成したのはよいとしても、反省点があまりに多過ぎる。これでは決して終われるはずもなく、折れた心がもどに戻った頃、今度は「リベンジ編」としてどこに出しても恥ずかしくない水冷マシンを組む！

そのための参考書、オリオスベックさんにあった「水冷PC読本(UNT2works編著)」も買って来た。PCとしてもっとハイエンドに、そして水冷マシンとしてもっと美しく。数カ月後、目にもの見せてくれる！



# 多様化に向けて進む 最新メモリ技術

DRAMメモリが多様化へと向かう。単純にDDR3がDDR4に置き換わるだけではない。GDDR5を改良したGDDR5Mや、CPUなどのパッケージに内蔵するスタックドDRAMが登場する。GPUや、GPUコアを統合したCPUに必要なメモリ帯域を実現するために、新しいメモリ技術が求められているからだ。

TEXT：後藤弘茂

## これから数年で DRAMが多様化の時代に向かう

CPUにGPUコアが統合されて以来、CPUの演算パフォーマンスはうなぎ登りに上がってきた。その結果、メモリ帯域がCPUにとって最大のボトルネックになりはじめた。帯域が足りずに、CPUコアやGPUコアが、メモリ待ちのためにアイドル状態となってしまう。

この問題を解決するために、DRAM技術を改革しようという動きが活発化し

ている。広帯域かつ低消費電力のメモリ技術で、消費電力を一定に保ちながら一気にメモリ帯域を広げようとする動きだ。新たなメモリ技術としてスタックド（積層）DRAMの「HBM（High Bandwidth Memory）」、GDDR5をメモリモジュール向けに改良した「GDDR5M」、サーバー向けのスタックドDRAM「HMC（Hybrid Memory Cube）」、次世代モバイルメモリ「LPDDR4」、モバイル向けのスタックドDRAM「Wide I/O2」など

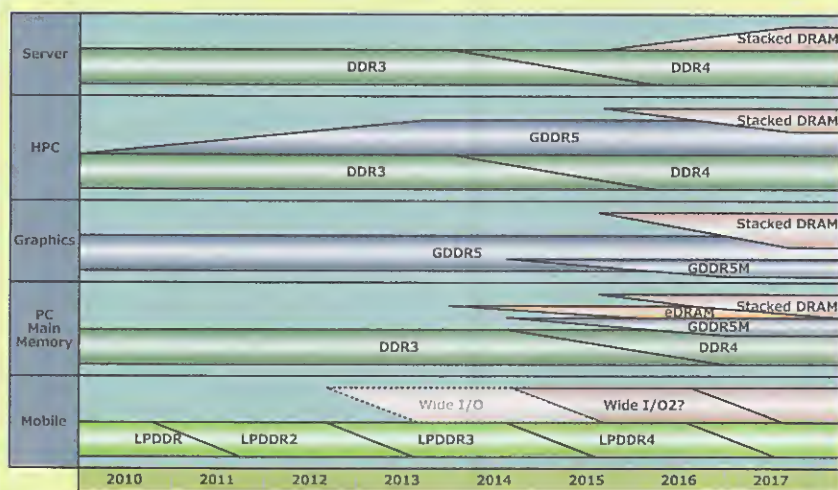
が登場しつつある。

HBMはGDDR5の後継としてグラフィックス用途に向けて開発された。DRAMチップを積層してシリコン貫通ビア（TSV：Through Silicon Via）技術で接続する。CPUとDRAMの間を1,024ピンの広帯域インターフェースで接続し、100GB/s以上の帯域を実現する。HMCもTSVを使ったスタックドDRAMで広帯域だが、どちらかと言えばサーバー用途などにフォーカスしている。どちらも、メモリモジュールは使わずに、パッケージなどの中にDRAMを配置する。

GDDR5Mは、GDDR5の技術を使いながら、低消費電力でメモリモジュールに搭載できる仕様だ。モバイル機器には現在のLPDDR3の倍のスピードで動作するLPDDR4が早くも登場する。それと同時にスタックドDRAMの「Wide I/O2」も登場する。Wide I/O2では、DDR4世代のデスクトップPCと同等のメモリ帯域になる。

現在、DDR3はDDR4に移行しようとしているが、そのペースは遅く、高速化のペースは4～6年で2倍程度に落ちてしまった。DDR系メモリは、コストとモジュールでの使い勝手を重視している

DRAMの技術動向





## 多様化に向けて進む最新メモリ技術

ため、高速化が難しいからだ。近い将来のPCで求められている、数百GB/sのメモリ帯域は、DDR4では達成が難しい。そのため、DDR4を補完する新DRAMが望まれるようになった。

## Intelが自社で設計・製造するカスタムeDRAM

Intelは広帯域DRAMの登場を待ちきれず、自社でeDRAMを開発・製造する道を選んだ。「第4世代Intel Coreプロセッサ (Haswell: ハズウェル)」の最上位モデルにeDRAM (組み込みDRAM) チップを搭載した。IntelのeDRAMは、100GB/s以上の広帯域を、わずか1Wのインターフェース電力で実現する。しかし、完全にカスタム化したeDRAMチップを使うため、非常に高コストなソリューションだ。

Haswellでは、CPUのダイとeDRAMチップは専用インターフェース「OPIO (On Package I/O)」で接続されている。OPIOは64bitインターフェースで3.2GHz動作、6.4Gtpsの転送レート。リードとライトの双方向でメモリ帯域は102.4 GB/sとなる。それなのに、インターフェースの消費電力は1ワットときわめて低い。メインストリームのビデオカード並みのメモリ帯域を、ほとんど電力を増やさずに実現している。

OPIOのbitあたりの消費エネルギーは1.22pj/b (ピコジュールパービット)。これは、モバイル向けのDRAMインターフェースの数分の1の消費エネルギーだ。Intelは、完全にカスタム設計した、シンプルなインターフェースと、最短にした配線長で、これだけの低消費電力化を実現している。

eDRAMの内部は、通常のDRAMとはまったく異なる。eDRAMチップは128個という膨大な数のバンクに分けられており、それぞれのバンクが独立して動作

する。リードとライト、そしてDRAMのデータを維持するためのリフレッシュを異なるバンクに対して同時に行なうことができる。そのため、通常のDRAMと比べると、効率的で実効メモリ帯域が広い。

また、DRAMのメモリセルもIntelの独自開発だ。Intelの高速な22nmロジックプロセスに、DRAMのメモリセルを生成した。そのため、IntelはeDRAMをCPUやSoC (System on a Chip) に載せることもできる。将来は、モバイルや組み込み向けにそうしたチップが登場するかもしれない。

## 1TB/sの超広帯域メモリを実現するHBM

HBMは1TB/sを目指す超高速DRAM技術だ。IntelのeDRAMとは異なり、

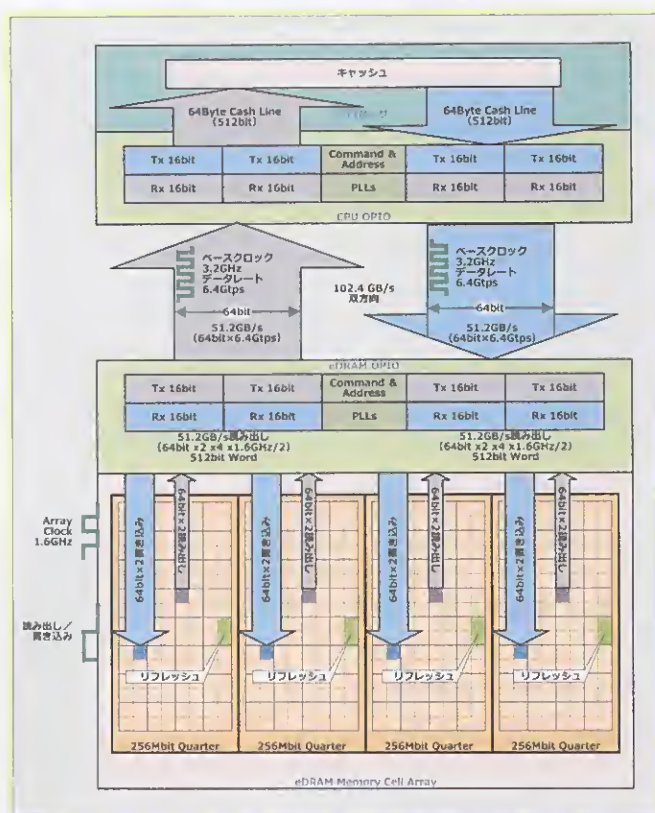
JEDEC (半導体の標準化団体) で策定中の次世代メモリ規格であるため、複数のDRAMベンダーからの提供が期待できる。最大の特徴は、1,024bitと非常に幅の広いインターフェースを持ち、TSV技術によるDRAMダイのスタックを前提とした規格であることだ。実際の実装では、同じインターポーザ上に、GPUやCPUと並べて配置される。HB

Mとプロセッサチップが一体化したパッケージになると見られる。

HBMは4個のDRAMダイをスタックする構成を基本としている。1から3個のダイのスタックも可能だが、その場合にはフルのメモリ帯域は得られない。4個のDRAMダイの下にはロジックダイが配置される。各ダイはTSVを使ったマイクロバンプで接続される。将来的には8個のDRAMダイのスタックも予定されている。

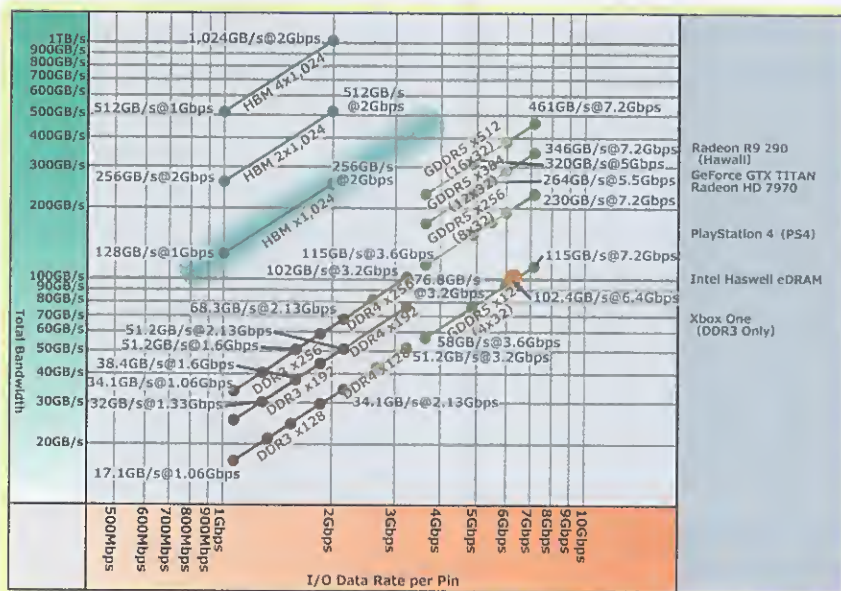
従来のシリコンチップはダイの片面にしかバンプを配置できなかったため、直接ダイを重ねて接続することができなかった。しかし、ダイのシリコン基板を貫通した穴で垂直方向の配線を行なうことができるTSV技術を使うと、ダイの両面にバンプを配置できる。DRAMダイを直接バンプで接続できるため、高速で

## HaswellのeDRAMの構造





## PC向けDRAM技術の転送レートと帯域



低消費電力のインターフェースとすることができる。

HBMは始めからTSVを前提としたDRAM規格で、ロジックダイと4個のDRAMダイの間はTSVで直接接続される。TSV技術が成熟してきたために、実現できたメモリ規格だ。ロジックダイとGPUまたはCPUの間も、1,024bitのインターフェースで接続する。TSVインターポーザと呼ばれるシリコン基板を使い、HBMとGPUやCPUの間を接続する。

HBMはピンあたりの転送レートで1Gtpsを最初のターゲットとしている。1,024bitインターフェースで、1Gtps時にはHBM全体で1Tbps (= 128GB/s) のメモリ帯域となる。将来的には2Gtpsかそれ以上の転送レートへと引き上げると言う。HBMでは、ロジックダイと各DRAMはポイントツーポイントで接続されており、高速化が容易だと言う。1個のHBMスタックで、128～256GB/s (1～2Gtps時) のメモリ帯域を実現できる。4個のHBMスタックを使えば、4,096bitのインターフェースで、2Gtps時には1TB/sのメモリ帯域を実現可能だ。

ちなみに、GPUではGDDR5で512bitのインターフェースを使うことで、5Gtps時に320GB/sのメモリ帯域となる。スペック的にはメモリを7.2Gtpsまで上げれば461GB/sを達成できるが、電力面などであまり現実的ではない。

HBMの1,024bitのインターフェースは、八つの個別のチャンネルで構成されている。各128bitのチャンネルが8並列で動作するインターフェースだ。HBMのDRAMダイは、各2チャンネルの構成で、4個のダイで合計8チャンネルとなる。つまり、4個のダイをスタックした場合にフルのメモリ帯域となる。1～3個までのスタックでは、フルのメモリ帯域にはならない。

各HBM DRAMのダイは、2チャンネルのインターフェースと16バンクのメモリセルを備える。Hynixが2月の半導体カンファレンス「ISSCC (IEEE International Solid-State Circuits Conference)」で発表したHBMは、各ダイが2Gbitで、4スタック合計で8Gbitだった。

HBMは次世代グラフィックスDRAMの本命で、AMDとNVIDIAのどちらも

積極的に動いている。AMDは2013年の春にHBMの最初のテストチップが完成し、当初から試験を行なっている。NVIDIAは次のGPUアーキテクチャ「Volta (ボルタ)」で、HBMと見られるスタックドDRAMを使うことを宣言した。

また、HBMはHaswellのeDRAMのような、CPU向けのソリューションに使うことも可能だ。ハイパフォーマンスGPUコア内蔵CPUやAPUに、DDR4と組み合わせることで、GPUコアに見合う広メモリ帯域を実現できる。eDRAMを自社で開発するよりはコストを抑えることもできる。

## DDR4の2倍速いモジュールメモリ GDDR5M

HBMは夢の広帯域メモリだが、通常のPCのメインメモリとして使うには難点がある。まず、DRAM自体のコストが最初は高く、特殊なHBMのインターフェースをCPU側にも実装しなければならない。メモリモジュール単位で増設ができないことも難点だ。一方、DDR4はコストも安くモジュールで増設できるが、メモリ転送レートは2.4～3.2Gtpsで、それほど高くない。

そこで、二つの技術のギャップを埋めるDRAMとしてGDDR5Mが浮上した。GDDR5Mは簡単に言えば、GDDR5を低電圧化して省電力機能を強化、I/O構成をx8/x16とモジュールに適した構成にした発展型のGDDR5だ。転送レートは5Gtpsで、GDDR5の7Gtpsよりも低いですが、DDR4よりはるかに高速だ。また、GDDR5Mでは、メインメモリDRAMの使用時間の大半を占める待機時電力はチップあたり54mWと低く、DRAMメモリバンク数もGDDR5より少なく、チップ面積も小さいので、製造コストも抑えられる。

このように、GDDR5Mは技術的には



ちょうどDDR4とGDDR5の間を埋める。性能レンジで言えば、DDR4の倍速に近い。DDR4の次のDDR5世代のメモリ技術を1世代早く持ってきたようなイメージだ。しかも、CPU側のメモリインターフェースは、DDR4またはDDR3とGDDR5Mの両対応の設計にすることができる。つまり、同じCPUチップでDDR3版とGDDR5M版の二つのマザーボードを作ることができる。2チャンネル128bitのメモリインターフェースなら、80GB/sまでのメモリ帯域を得ることができる。

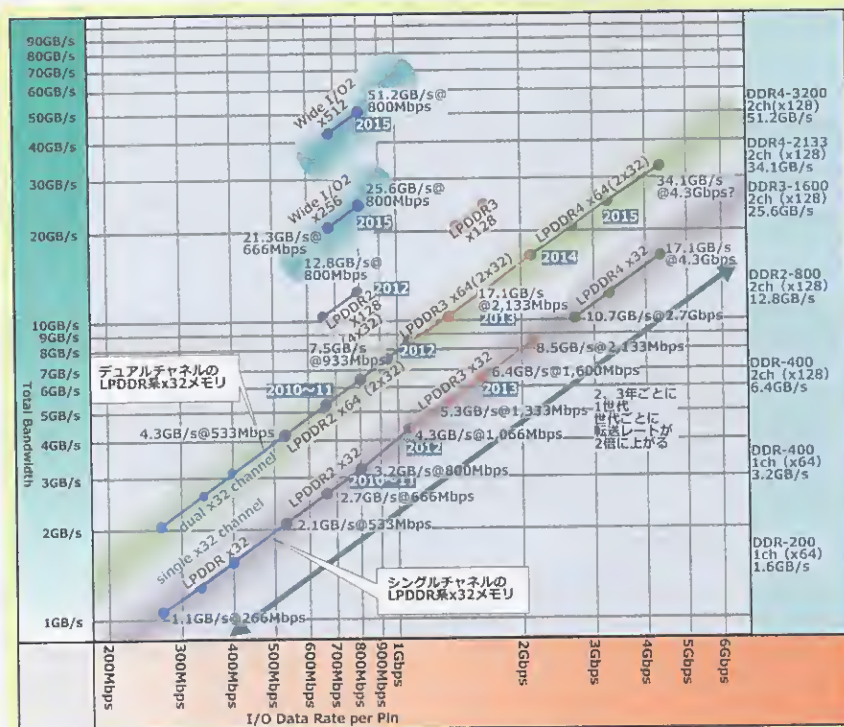
こうした利点を持つため、GDDR5Mは高パフォーマンスなGPUコアを統合したCPUのメインメモリとして期待されている。AMDがAPU (Accelerated Processing Unit) で対応すると報道されたこともある。また、GDDR5Mは低電力の利点からグラフィックスでの利用もあり得る。しかし、一般向けのDDR系メモリは非常に市場価格が安いので、GDDR5Mはどうしても割高になってしまいうだろう。そのため、どこまで競争力を持つことができるか分からない。

### モバイル機器のメモリは 来年には2～4倍の帯域へ

スマートホンやタブレット向けのモバイルDRAMは、今年末から来年に、次の世代へ移行が始まる。モバイルDRAMは、現在は2年で2倍のペースで高速化しており、LPDDR3から次のLPDDR4でも倍速となる。

LPDDR4は3.2Gtpsまでが最初のスペックで、最終的に4.266Gtpsまで高速化が見込みだ。消費電力はほぼLPDDR3と同レベルに抑える。帯域あたりの電力効率はLPDDR3の40%以上高く、3.2GtpsのLPDDR4と1.866GtpsのLPDDR3ではほぼ同等の電力となると言う。インターフェースの電圧振幅を小さくすること

モバイル向けメモリ技術の転送レートと帯域



で、電力を抑えた。

ハイパフォーマンスのスマートホンやタブレットは、メモリインターフェースが64bit構成で、LPDDR4なら25.6～34.1GB/sの帯域となる。これは、PCのデュアルチャンネルメモリインターフェースで、DDR3-1600からDDR4-2133と同じ帯域だ。ついに、スマートホンやタブレットのメモリ帯域が、メインストリームのPCに追いつく。

LPDDR4はJEDECのメモリ規格だが、JEDECでは並行してWide I/O2というメモリ規格も策定している。こちらはHBMと同じスタックドDRAMでTSVを前提としている。256bitまたは512bitのインターフェースで、転送レートは800Mbpsまで。メモリ帯域は25.6～51.2GB/sとなる。PCのDDR4-3200の帯域に匹敵する。Wide I/O2はTSVであるため電力消費がLPDDR4の半分だ。そのため、現在のLPDDR3システムと同じ程

度の消費電力で51.2GB/sを達成できる。

トレードオフはコストで、高コストのソリューションになるため、高価格のモバイル機器向けとなりそうだ。

こうして見ると、これから1～3年はDRAMが大変動する時期となることが分かる。現在のCPU/GPUのボトルネックはメモリであるため、DRAM技術が革新されると、プロセッサのパフォーマンスも伸びることになる。

LPDDR4 and WIO2 Overview			
	UPDORA & LPDDR3E	LPDDR4	Wide I/O2
Die Organization			
Channel #	1	2	4
Bank #	8	8	8
Row #	4096	4096	4096
Col #	4096	4096	4096
Die Area	4.0mm²	4.0mm²	4.0mm²
Die I/O	2.5Gbps	2.5Gbps	2.5Gbps
Die I/O per Pin	2.5Gbps	2.5Gbps	2.5Gbps
Die I/O per Pin (Max)	2.5Gbps	2.5Gbps	2.5Gbps
Die I/O per Pin (Min)	2.5Gbps	2.5Gbps	2.5Gbps
Die I/O per Pin (Avg)	2.5Gbps	2.5Gbps	2.5Gbps
Die I/O per Pin (Std)	2.5Gbps	2.5Gbps	2.5Gbps
Die I/O per Pin (Max)	2.5Gbps	2.5Gbps	2.5Gbps
Die I/O per Pin (Min)	2.5Gbps	2.5Gbps	2.5Gbps
Die I/O per Pin (Avg)	2.5Gbps	2.5Gbps	2.5Gbps
Die I/O per Pin (Std)	2.5Gbps	2.5Gbps	2.5Gbps

JEDECで策定が進むWide I/O2メモリ



# PCパーツ スペック&プライス

このコーナーでは、編集部が独自に調査したデータと、秋葉原のPCパーツショップの情報を掲載しているサイト「AKIBA PC Hotline!」(<http://akiba-pc.watch.impress.co.jp/>) のデータをもとに、CPU、マザーボード、ビデオカード、HDD、メモリのスペックと実売価格のリストを掲載します。CPU、HDD、メモリの実売価格は2014年2月27日版「AKIBA PC Hotline!」掲載の平均価格を1,000円単位で切り上げ、マザーボード、ビデオカードの実売価格は編集部調べです。

## CPU ◆ Intel

### ●Core i7 (LGA2011)

製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			HT*	拡張機能*				内蔵GPU	TurboBoost時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP*	実売価格 (円前後)
				L1	L2	L3		SSE	SSE2	SSE3	SSE4.2							
Core i7-4960X Extreme Edition (3.6GHz)	100MHz×36	5GT/s	6	64KB×6	256KB×6	15MB	○	○	○	○	○	—	4GHz	Ivy Bridge-E	22nm	EIST*	130W	109,000
Core i7-4930K (3.4GHz)	100MHz×34	5GT/s	6	64KB×6	256KB×6	12MB	○	○	○	○	○	—	3.9GHz	Ivy Bridge-E	22nm	EIST*	130W	63,000
Core i7-4820K (3.7GHz)	100MHz×37	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	10MB	○	○	○	○	○	—	3.9GHz	Ivy Bridge-E	22nm	EIST*	130W	35,000

### ●Core i7 (LGA1150)

製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			HT*	拡張機能*				内蔵GPU	TurboBoost時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP*	実売価格 (円前後)
				L1	L2	L3		SSE	SSE2	SSE3	SSE4.2							
Core i7-4770K (3.5GHz)	100MHz×35	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	8MB	○	○	○	○	○	HD 4600	3.9GHz	Haswell	22nm	EIST*	84W	36,000
Core i7-4771 (3.5GHz)	100MHz×35	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	8MB	○	○	○	○	○	HD 4600	3.9GHz	Haswell	22nm	EIST*	84W	34,000
Core i7-4770 (3.4GHz)	100MHz×34	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	8MB	○	○	○	○	○	HD 4600	3.9GHz	Haswell	22nm	EIST*	84W	33,000
Core i7-4770S (3.1GHz)	100MHz×31	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	8MB	○	○	○	○	○	HD 4600	3.9GHz	Haswell	22nm	EIST*	65W	32,000
Core i7-4770T (2.5GHz)	100MHz×25	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	8MB	○	○	○	○	○	HD 4600	3.7GHz	Haswell	22nm	EIST*	45W	33,000
Core i7-4765T (2GHz)	100MHz×20	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	8MB	○	○	○	○	○	HD 4600	3GHz	Haswell	22nm	EIST*	35W	33,000

### ●Core i5 (LGA1150)

製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			HT*	拡張機能*				内蔵GPU	TurboBoost時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP*	実売価格 (円前後)
				L1	L2	L3		SSE	SSE2	SSE3	SSE4.2							
Core i5-4670K (3.4GHz)	100MHz×34	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	6MB	—	○	○	○	○	HD 4600	3.8GHz	Haswell	22nm	EIST*	84W	26,000
Core i5-4670 (3.4GHz)	100MHz×34	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	6MB	—	○	○	○	○	HD 4600	3.8GHz	Haswell	22nm	EIST*	84W	24,000
Core i5-4570 (3.2GHz)	100MHz×32	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	6MB	—	○	○	○	○	HD 4600	3.6GHz	Haswell	22nm	EIST*	84W	22,000
Core i5-4440 (3.1GHz)	100MHz×31	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	6MB	—	○	○	○	○	HD 4600	3.3GHz	Haswell	22nm	EIST*	84W	20,000
Core i5-4430 (3GHz)	100MHz×30	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	6MB	—	○	○	○	○	HD 4600	3.2GHz	Haswell	22nm	EIST*	84W	20,000
Core i5-4570S (2.9GHz)	100MHz×29	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	6MB	—	○	○	○	○	HD 4600	3.6GHz	Haswell	22nm	EIST*	65W	21,000
Core i5-4440S (2.8GHz)	100MHz×28	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	6MB	—	○	○	○	○	HD 4600	3.3GHz	Haswell	22nm	EIST*	65W	21,000
Core i5-4670T (2.3GHz)	100MHz×23	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	6MB	—	○	○	○	○	HD 4600	3.3GHz	Haswell	22nm	EIST*	45W	24,000
Core i5-4570T (2.9GHz)	100MHz×29	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	4MB	○	○	○	○	○	HD 4600	3.6GHz	Haswell	22nm	EIST*	35W	21,000

### ●Core i3 (LGA1150)

製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			HT*	拡張機能*				内蔵GPU	TurboBoost時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP*	実売価格 (円前後)
				L1	L2	L3		SSE	SSE2	SSE3	SSE4.2							
Core i3-4340 (3.6GHz)	100MHz×36	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	4MB	○	○	○	○	○	HD 4600	—	Haswell	22nm	EIST*	54W	17,000
Core i3-4330 (3.5GHz)	100MHz×35	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	4MB	○	○	○	○	○	HD 4600	—	Haswell	22nm	EIST*	54W	14,000
Core i3-4130 (3.4GHz)	100MHz×34	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	3MB	○	○	○	○	○	HD 4400	—	Haswell	22nm	EIST*	54W	13,000
Core i3-4130T (2.9GHz)	100MHz×29	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	3MB	○	○	○	○	○	HD 4400	—	Haswell	22nm	EIST*	35W	14,000

### ●Pentium (LGA1150)

製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			HT*	拡張機能*				内蔵GPU	TurboBoost時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP*	実売価格 (円前後)
				L1	L2	L3		SSE	SSE2	SSE3	SSE4.2							
Pentium G3430 (3.3GHz)	100MHz×33	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	3MB	—	○	○	○	○	HD	—	Haswell	22nm	EIST*	53W	10,000
Pentium G3420 (3.2GHz)	100MHz×32	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	3MB	—	○	○	○	○	HD	—	Haswell	22nm	EIST*	53W	8,000
Pentium G3220 (3GHz)	100MHz×30	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	3MB	—	○	○	○	○	HD	—	Haswell	22nm	EIST*	53W	7,000
Pentium G3220T (2.6GHz)	100MHz×26	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	3MB	—	○	○	○	○	HD	—	Haswell	22nm	EIST*	35W	8,000

### ●Celeron (LGA1150)

製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			HT*	拡張機能*				内蔵GPU	TurboBoost時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP*	実売価格 (円前後)
				L1	L2	L3		SSE	SSE2	SSE3	SSE4.2							
Celeron G1830 (2.8GHz)	100MHz×28	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	2MB	—	○	○	○	○	HD	—	Haswell	22nm	EIST*	53W	6,000
Celeron G1820 (2.7GHz)	100MHz×27	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	2MB	—	○	○	○	○	HD	—	Haswell	22nm	EIST*	53W	5,000
Celeron G1820T (2.4GHz)	100MHz×24	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	2MB	—	○	○	○	○	HD	—	Haswell	22nm	EIST*	35W	6,000



## ●Core i7 (LGA1155)

Core i7 (E&T155)																		
製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			HT <sup>*1</sup>	拡張機能 <sup>*2</sup>				内蔵GPU	TurboBoost時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP <sup>*3</sup>	実売価格 (円前後)
				L1	L2	L3		SSE	SSE2	SSE3	SSE4.2							
Core i7-3770K (3.5GHz)	100MHz×35	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	8MB	○	○	○	○	○	HD 4000	3.9GHz	Ivy Bridge	22nm	EIST <sup>*4</sup>	77W	34,000
Core i7-3770S (3.1GHz)	100MHz×31	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	8MB	○	○	○	○	○	HD 4000	3.9GHz	Ivy Bridge	22nm	EIST <sup>*4</sup>	65W	32,000
Core i7-3770T (2.5GHz)	100MHz×25	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	8MB	○	○	○	○	○	HD 4000	3.7GHz	Ivy Bridge	22nm	EIST <sup>*4</sup>	45W	32,000

## ●Core i3 (LGA1155)

Core i3 (LGA1155)																		
製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			HT*	拡張機能*2				内蔵GPU	TurboBoost時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP*3	実売価格 (円前後)
				L1	L2	L3		SSE	SSE2	SSE3	SSE4.2							
Core i3-3250 (3.5GHz)	100MHz×35	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	3MB	○	○	○	○	○	HD 2500	—	Ivy Bridge	22nm	EIST*4	55W	15,000
Core i3-3220T (2.8GHz)	100MHz×28	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	3MB	○	○	○	○	○	HD 2500	—	Ivy Bridge	22nm	EIST*4	35W	14,000

## ●Pentium (LGA1155)

●Pentium (LGA1155)																		
製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			HT*	拡張機能*				内蔵GPU	TurboBoost時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP*	実売価格 (円前後)
				L1	L2	L3		SSE	SSE2	SSE3	SSE4.2							
Pentium G2140 (3.3GHz)	100MHz×33	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	3MB	—	○	○	○	○	HD	—	Ivy Bridge	22nm	EIST* <td>55W</td> <td>10,000</td>	55W	10,000
Pentium G2030 (3GHz)	100MHz×30	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	3MB	—	○	○	○	○	HD	—	Ivy Bridge	22nm	EIST* <td>55W</td> <td>7,000</td>	55W	7,000

## ●Celeron (LGA1155)

Celeron (EGA1155)																		
製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			HT <sup>*1</sup>	拡張機能 <sup>*2</sup>				内蔵GPU	TurboBoost時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP <sup>*3</sup>	実売価格 (円前後)
				L1	L2	L3		SSE	SSE2	SSE3	SSE4.2							
Celeron G1630 (2.8GHz)	100MHz×28	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	2MB	—	○	○	○	○	HD	—	Ivy Bridge	22nm	EIST <sup>*4</sup>	55W	6,000
Celeron G1620 (2.7GHz)	100MHz×27	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	2MB	—	○	○	○	○	HD	—	Ivy Bridge	22nm	EIST <sup>*4</sup>	55W	5,000
Celeron G1610 (2.6GHz)	100MHz×26	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	2MB	—	○	○	○	○	HD	—	Ivy Bridge	22nm	EIST <sup>*4</sup>	55W	5,000
Celeron G1620T (2.4GHz)	100MHz×24	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	2MB	—	○	○	○	○	HD	—	Ivy Bridge	22nm	EIST <sup>*4</sup>	35W	6,000
Celeron G470 (2GHz)	100MHz×20	5GT/s	1	64KB	256KB	1.5MB	○	○	○	○	○	HD	—	Sandy Bridge	32nm	EIST <sup>*4</sup>	35W	4,000

\*1 HT: Hyper-Threading Technology. \*2 SSE: Streaming SIMD Extensions. \*3 TDP: Thermal Design Power (熱設計消費電力). \*4 EIST: Enhanced Intel SpeedStep Technology

## CPU ◆ Advanced Micro Devices (AMD)

### ●FX (Socket AM3+)

製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			3DNow!*	拡張機能*			内蔵GPU	Turbo CORE時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP*	実売価格 (円前後)
				L1 (金令/データ)	L2	L3		SSE2	SSE3	SSE4a							
FX-9370 (4.4GHz)	200MHz×22	4,000MHz	8	64KB×4/16KB×8	1MB×8	8MB	○	○	○	○	—	4.7GHz	Vishera	32nm	C'n'Q 3.0**	220W	25,000
FX-8350 (4GHz)	200MHz×20	4,000MHz	8	64KB×4/16KB×8	1MB×8	8MB	○	○	○	○	—	4.2GHz	Vishera	32nm	C'n'Q 3.0**	125W	23,000
FX-8320 (3.5GHz)	200MHz×17.5	4,000MHz	8	64KB×4/16KB×8	1MB×8	8MB	○	○	○	○	—	4GHz	Vishera	32nm	C'n'Q 3.0**	125W	18,000
FX-8300 (3.3GHz)	200MHz×16.5	4,000MHz	8	64KB×4/16KB×8	1MB×8	8MB	○	○	○	○	—	4.2GHz	Vishera	32nm	C'n'Q 3.0**	95W	21,000
FX-6300 (3.5GHz)	200MHz×17.5	4,000MHz	6	64KB×3/16KB×6	1MB×6	8MB	○	○	○	○	—	4.1GHz	Vishera	32nm	C'n'Q 3.0**	95W	14,000
FX-4300 (3.8GHz)	200MHz×19	4,000MHz	4	64KB×2/16KB×4	1MB×4	4MB	○	○	○	○	—	4GHz	Vishera	32nm	C'n'Q 3.0**	95W	13,000

### ●A10/A8/A6/A4 (Socket FM2)

製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			3DNow!*	拡張機能*			内蔵GPU	Turbo CORE時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP*	実売価格 (円前後)
				L1 (金令/データ)	L2	L3		SSE2	SSE3	SSE4a							
A10-7700K (3.4GHz)	100MHz×34	4,000MHz	4	64KB×2/16KB×4	2MB×2	—	○	○	○	○	Radeon R7	3.8GHz	Kaveri	28nm	C'n'Q 3.0**	95W	20,000
A10-6800K (4.1GHz)	100MHz×41	4,000MHz	4	64KB×2/16KB×4	2MB×2	—	○	○	○	○	Radeon HD 8670D	4.4GHz	Richland	32nm	C'n'Q 3.0**	100W	17,000
A10-6790K (4GHz)	100MHz×40	4,000MHz	4	64KB×2/16KB×4	2MB×2	—	○	○	○	○	Radeon HD 8670D	4.3GHz	Richland	32nm	C'n'Q 3.0**	100W	15,000
A10-6700 (3.7GHz)	100MHz×37	4,000MHz	4	64KB×2/16KB×4	2MB×2	—	○	○	○	○	Radeon HD 8670D	4.3GHz	Richland	32nm	C'n'Q 3.0**	65W	17,000
A10-6700T (2.5GHz)	100MHz×25	4,000MHz	4	64KB×2/16KB×4	2MB×2	—	○	○	○	○	Radeon HD 8670D	3.5GHz	Richland	32nm	C'n'Q 3.0**	45W	17,000
A8-6600K (3.9GHz)	100MHz×39	4,000MHz	4	64KB×2/16KB×4	2MB×2	—	○	○	○	○	Radeon HD 8570D	4.2GHz	Richland	32nm	C'n'Q 3.0**	100W	12,000
A8-6500 (3.5GHz)	100MHz×35	4,000MHz	4	64KB×2/16KB×4	2MB×2	—	○	○	○	○	Radeon HD 8570D	4.1GHz	Richland	32nm	C'n'Q 3.0**	65W	12,000
A6-6400K (3.9GHz)	100MHz×39	4,000MHz	2	64KB/16KB×2	1MB	—	○	○	○	○	Radeon HD 8470D	4.1GHz	Richland	32nm	C'n'Q 3.0**	65W	8,000
A6-6300K (3.7GHz)	100MHz×37	4,000MHz	2	64KB/16KB×2	1MB	—	○	○	○	○	Radeon HD 8370D	3.9GHz	Richland	32nm	C'n'Q 3.0**	65W	6,000
A4-4000 (3GHz)	100MHz×30	4,000MHz	2	64KB/16KB×2	1MB	—	○	○	○	○	Radeon HD 7480D	3.2GHz	Trinity	32nm	C'n'Q 3.0**	65W	5,000

\*1 SSE: Streaming SIMD Extensions. \*2 3DNow! Professional. \*3 TDP: Thermal Design Power (熱設計消費電力). \*4 C'n'Q: Cool'n'Quiet

## マザーボード ◆ Intel CPU対応

### ●LGA2011 (Core i7、Core i7 Extreme Edition)

チップセット	メーカー	型番	メモリスロット (最大容量)	PCI Express		PCI	Serial ATA*		1000 BASE-T	USB		映像出力	サウンド	フォーム ファクター	実売価格 (円前後)
				x16	x1		6Gbps	3Gbps		3.0	2.0				
Intel X79	ASUSTeK	RAMPAGE IV BLACK EDITION	DDR3×8 (64GB)	4 (x8×2)	2	—	6 (2)	4	1	8	10	—	OUT	8ch E-ATX	57,000

### ●LGA1150 (Core i7、Core i5、Core i3、Pentium、Celeron)

チップセット	メーカー	型番	メモリスロット (最大容量)	PCI Express		PCI	Serial ATA*		1000 BASE-T	USB		映像出力	サウンド	フォーム ファクター	実売価格 (円前後)
				x16	x1		6Gbps	3Gbps		3.0	2.0				
Intel Z87	ASRock	Z87 Extreme11/ac	DDR3×4 (32GB)	4 (x8×3)	3	—	6 (1)	—	1	12	6	Thunderbolt×2、DisplayPort、HDMI	OUT	8ch E-ATX	80,000
		Z87 OC Formula	DDR3×4 (32GB)	4 (x8×1、x4×1)	2	—	10	—	1	12	6	HDMI×2	OUT	8ch E-ATX	35,000
		Fatal1ty Z87 Professional	DDR3×4 (32GB)	3 (x8×1、x4×1)	1	2	10 (1)	—	2	8	7	DisplayPort、HDMI	OUT	8ch ATX	27,000
		Z87 Extreme6/ac	DDR3×4 (32GB)	3 (x8×1、x4×1)	1	2	10 (1)	—	2	8	6	DisplayPort、HDMI、DVI	OUT	8ch ATX	23,000
		Z87 Extreme6	DDR3×4 (32GB)	3 (x8×1、x4×1)	1	2	10 (1)	—	2	8	6	DisplayPort、HDMI、DVI	OUT	8ch ATX	17,000
		Z87 Extreme4	DDR3×4 (32GB)	3 (x8×1、x4×1)	2	2	8 (1)	—	1	8	8	HDMI、DVI、Dsub 15ピン	OUT	8ch ATX	16,000
		Z87 Extreme3	DDR3×4 (32GB)	2 (x8×1)	1	3	6	—	1	6	6	HDMI、DVI、Dsub 15ピン	OUT	8ch ATX	15,000
		Fatal1ty Z87 Killer	DDR3×4 (32GB)	3 (x8×1、x4×1)	4	—	6	—	1	6	8	HDMI×2、DVI、Dsub 15ピン	OUT	8ch ATX	18,000



[illegible]



チップセット	メーカー	型番	メモリスロット (最大容量)	PCI Express		PCI	Serial ATA*		1000 BASE-T	USB		映像出力	サウンド		フォーム ファクター	実売価格 (円前後)
				x16	x1		6Gbps	3Gbps		3.0	2.0		S/P DIF	7.1ch		
Intel H81	ASUSTeK	H81M-A	DDR3×2 (16GB)	1	2	—	2	2	1	2	8	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	microATX	8,000
		H81M-E	DDR3×2 (16GB)	1	2	—	2	2	1	2	8	DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	microATX	7,000
		H81M-PLUS	DDR3×2 (16GB)	1	—	—	2	2	1	4	8	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	Mini-ITX	10,000
	GIGA-BYTE	GA-H81M-HD3 (rev. 1.0)	DDR3×2 (16GB)	1	2	2	2	2	1	6	6	DisplayPort, HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	microATX	8,000
		GA-H81M-DS2V (rev. 1.0)	DDR3×2 (16GB)	1	2	—	2	2	1	2	6	DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	microATX	7,000
		GA-H81M-DS2 (rev. 2.0)	DDR3×2 (16GB)	1	2	—	2	2	1	2	6	Dsub 15ピン	—	8ch	microATX	6,000
		GA-H81N (rev. 1.0)	DDR3×2 (16GB)	1	—	—	2	1	1	2	7	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	Mini-ITX	10,000
	JEHE*	Giada DT-H81DL	DDR3×2 (16GB)	1	—	—	3	1	2	2	8	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	Mini-ITX	11,000
	MSI	H81M-E34	DDR3×2 (16GB)	1	2	—	2	2	1	6	6	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	microATX	7,000
		H81M-P33	DDR3×2 (16GB)	1	1	—	2	2	1	2	8	DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	microATX	6,000

## ●LGA1155 (Core i7、Core i5、Core i3、Pentium、Celeron)

チップセット	メーカー	型番	メモリスロット (最大容量)	PCI Express		PCI	Serial ATA*		1000 BASE-T	USB		映像出力	サウンド		フォーム ファクター	実売価格 (円前後)
				x16	x1		6Gbps	3Gbps		3.0	2.0		S/P DIF	7.1ch		
Intel B75	ASUSTeK	B75M-PLUS	DDR3×4 (32GB)	1	1	1	1	5	1	4	8	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	microATX	8,000
Intel H61	ASRock	H61 Pro BTC	DDR3×2 (16GB)	1	5	—	—	4	1	—	10	HDMI, Dsub 15ピン	—	8ch	ATX	9,000
	GIGA-BYTE	GA-H61M-DS2 (rev. 4.0)	DDR3×2 (16GB)	1	2	—	—	4	1	—	8	Dsub 15ピン	—	8ch	microATX	5,000

\*1 ( ) 内はeSATA、\*2 SO-DIMM、\*3 SHENZHEN JIEHE TECHNOLOGY DEVELOPMENT

## マザーボード ◆ AMD CPU対応

### ●Socket AM3 (FX、Phenom II、Athlon II)

チップセット	メーカー	型番	メモリスロット (最大容量)	PCI Express		PCI	Serial ATA*		1000 BASE-T	USB		映像出力	サウンド		フォーム ファクター	実売価格 (円前後)
				x16	x1		6Gbps	3Gbps		3.0	2.0		S/P DIF	7.1ch		
AMD 990FX	ASRock	990FX Extreme9	DDR3×4 (64GB)	4 (x8×2, x4×1)	1	1	8 (2)	—	1	8	8	—	OUT	8ch	ATX	23,000
		Fatal1ty 990FX Killer	DDR3×4 (64GB)	3 (x4×1)	2	—	5 (1)	—	1	6	9	—	OUT	8ch	ATX	19,000
		SABERTOOTH 990FX R2.0	DDR3×4 (32GB)	4 (x8×2, x4×1)	1	1	8 (2)	—	1	6	12	—	OUT	8ch	ATX	20,000
	ASUSTeK	M5A99FX PRO R2.0	DDR3×4 (32GB)	4 (x4×2)	1	1	7 (1)	—	1	4	14	—	OUT	8ch	ATX	19,000
		GA-990FXA-UD5 (rev. 3.0)	DDR3×4 (32GB)	5 (x8×1, x4×2)	1	1	8 (2)	—	1	4	14	—	OUT	8ch	ATX	20,000

### ●Socket FM2+ / FM2 (A10、A8、A6、A4)

チップセット	メーカー	型番	メモリスロット (最大容量)	PCI Express		PCI	Serial ATA*		1000 BASE-T	USB		映像出力	サウンド		フォーム ファクター	実売価格 (円前後)
				x16	x1		6Gbps	3Gbps		3.0	2.0		S/P DIF	7.1ch		
AMD A88X	ASRock	FM2A88X Extreme6+	DDR3×4 (64GB)	3 (x8×1, x4×1)	2	2	7	—	1	6	8	DisplayPort, HDMI×2, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	ATX	14,000
		FM2A88X Extreme4+	DDR3×4 (64GB)	2 (x4×1)	2	3	7	—	1	8	8	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	ATX	11,000
		FM2A88X Pro+	DDR3×2 (32GB)	2 (x4×1)	3	2	8	—	1	4	8	DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	ATX	10,000
		FM2A88M Extreme4+	DDR3×4 (64GB)	2 (x4×1)	1	1	8	—	1	4	10	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	microATX	11,000
		FM2A88M-HD+	DDR3×2 (32GB)	1	1	1	8	—	1	4	8	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	microATX	8,000
		FM2A88X-ITX+	DDR3×2 (32GB)	1	—	—	6 (1)	—	1	4	8	HDMI×2, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	Mini-ITX	11,000
	ASUSTeK	A88X-PRO	DDR3×4 (64GB)	3 (x8×1, x4×1)	2	2	6 (2)	—	1	6	10	DisplayPort, HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	ATX	15,000
		A88XM-PLUS	DDR3×4 (64GB)	2 (x4×1)	1	1	8	—	1	4	10	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	microATX	12,000
		A88XM-A	DDR3×4 (64GB)	1	1	1	6	—	1	4	6	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	microATX	10,000
		GA-F2A88X-UP4 (rev. 3.0)	DDR3×4 (64GB)	3 (x8×1, x4×1)	3	1	7 (1)	—	1	8	10	DisplayPort, HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	ATX	14,000
		G1.Sniper A88X (rev. 3.0)	DDR3×4 (64GB)	2 (x4×1)	3	2	8	—	1	4	9	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	ATX	13,000
		GA-F2A88X-D3H (rev. 3.0)	DDR3×4 (64GB)	2 (x4×1)	3	2	8	—	1	4	8	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	ATX	11,000
	GIGA-BYTE	GA-F2A88XM-D3H (rev. 2.0)	DDR3×4 (64GB)	2 (x4×1)	1	1	8	—	1	4	8	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	microATX	11,000
		GA-F2A88XM-WIFI (rev. 3.0)	DDR3×2 (64GB)	1	—	—	4	—	1	4	6	HDMI×2, DVI	OUT	8ch	Mini-ITX	10,000
		A88X-G43	DDR3×4 (64GB)	2 (x4×1)	3	2	8	—	1	4	10	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	ATX	10,000
		A88XM-E45	DDR3×4 (64GB)	2 (x4×1)	1	1	8	—	1	6	6	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	microATX	9,000
	MSI	FM2A78M-HD+	DDR3×2 (32GB)	1	1	1	6	—	1	4	8	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	microATX	8,000
		A78M-A	DDR3×4 (64GB)	1	1	1	6	—	1	4	6	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	microATX	10,000
AMD A78	ASUSTeK	GA-F2A78M-D3H (rev. 3.0)	DDR3×4 (64GB)	2 (x4×1)	1	1	6	—	1	4	8	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	microATX	9,000
	ASRock	FM2A55M-HD+	DDR3×2 (32GB)	1	1	1	—	6	1	—	10	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	microATX	7,000
AMD A55	ASUSTeK	A55BM-A/USB3	DDR3×2 (32GB)	1	1	1	—	6	1	2	6	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	microATX	8,000
	GIGA-BYTE	GA-F2A55M-HD2 (rev. 3.0)	DDR3×2 (64GB)	1	1	1	—	4	1	—	8	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	microATX	7,000

\*1 ( ) 内はeSATA

## マザーボード ◆ オンボードCPU

### ●Intel CPU搭載製品

CPU (動作クロック)	メーカー	型番	チップセット	メモリスロット (最大容量)	PCI Express	PCI	Serial ATA* 6Gb/s 3Gb/s	1000 BASE-T	USB 3.0 2.0	映像出力	グラフィックス 機能	サウンド S/P DIF 7.1ch	フォーム ファクター	実売価格 (円前後)
Celeron J1800 (2.41GHz)	GIGA-BYTE	GA-J1800N-D2H (rev. 1.0)	Intel J1800	DDR3×2 (8GB)*2	x1×1	—	—	2 1	1 6	HDMI、Dsub 15ピン	HD	— 8	Mini-ITX	10,000
Celeron J1037U (1.6GHz)	GIGA-BYTE	GA-C1037UN-EU (rev. 1.0)	Intel NM70	DDR3×2 (16GB)	—	1 1	2 (1)	2 —	8	HDMI、Dsub 15ピン	HD	— 8	Mini-ITX	11,000
Celeron J1007U (1.5GHz)	GIGA-BYTE	GA-C1007UN-D (rev. 1.0)	Intel 965SE+ICH7M	DDR3×2 (16GB)	—	1 1	2 (1)	2 —	8	HDMI、Dsub 15ピン	HD	— 8	Mini-ITX	10,000

### ●AMD CPU搭載製品

CPU (動作クロック)	メーカー	型番	チップセット	メモリスロット (最大容量)	PCI Express	PCI	Serial ATA* 6Gbps 3Gbps	1000 BASE-T	USB 3.0 2.0	映像出力	グラフィックス 機能	サウンド S/P DIF 7+2	フォーム ファクター	実売価格 (円前後)
A6-5200 (2GHz)	ECS	KBN-I/5200 (V1.0)	CPU内蔵	DDR3×2 (32GB)	x16×1	—	2	1	2 6	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	Radeon HD 8400	OUT 6	Mini-ITX	19,000
E-350D (1.6GHz)	GIGA-BYTE	GA-E350N WIN8 (rev. 1.0)	AMD A45	DDR3×2 (16GB)	—	1	—	4 1	— 8	HDMI, Dsub 15ピン	Radeon HD 8310	OUT 8	Mini-ITX	8,000

\*1 ( ) 内はeSATA、\*2 SO-DIMM



# ビデオカード

## ●PCI Express x16

グラフィックチップ	メーカー	型番	コアクロック	メモリ			出力						実売価格 (円前後)
				容量	種類	クロック	DVI	DisplayPort	HDMI	Optical	コンポーネント	S-VIDEO/VIDEO	
AMD Radeon R9 290X	ASUSTeK	<b>New</b> R9290X-DC2OC-4GD5	1,050MHz	4GB	GDDR5	5,400MHz	2	1	1	—	—	—	83,000
		R9290X-4GD5	1,000MHz	4GB	GDDR5	5,000MHz	2	1	1	—	—	—	68,000
	GIGA-BYTE	GV-R929XOC-4GD	1,040MHz	4GB	GDDR5	5,000MHz	2	1	1	—	—	—	68,000
	MSI	R9 290X Twin Frozr 4S OC	1,000MHz	4GB	GDDR5	5,000MHz	2	1	1	—	—	—	74,000
		R9 290X 4GD5	1,000MHz	4GB	GDDR5	5,000MHz	2	1	1	—	—	—	67,000
	Sapphire	<b>New</b> R9 290X 4G GDDR5 PCI-E DUAL DVI-D/HDMI/DP TRI-X OC VERSION (UEFI) (11226-00-40G)	1,040MHz	4GB	GDDR5	5,200MHz	2	1	1	—	—	—	86,000
		R9 290X 4G GDDR5 PCI-E DUAL DVI-D/HDMI/DP (21226-00-40G)	1,000MHz	4GB	GDDR5	5,000MHz	2	1	1	—	—	—	65,000
AMD Radeon R9 290	ASUSTeK	<b>New</b> R9290-DC2OC-4GD5	1,050MHz	4GB	GDDR5	5,000MHz	2	1	1	—	—	—	67,000
		R9290-4GD5	947MHz	4GB	GDDR5	5,000MHz	2	1	1	—	—	—	63,000
	GIGA-BYTE	GV-R929OC-4GD	1,040MHz	4GB	GDDR5	5,000MHz	2	1	1	—	—	—	55,000
		GV-R929WF3-4GD	947MHz	4GB	GDDR5	5,000MHz	2	1	1	—	—	—	53,000
	HIS	<b>New</b> H290QM4GD	947MHz	4GB	GDDR5	5,000MHz	2	1	1	—	—	—	57,000
	MSI	R9 290 Twin Frozr 4S OC	997MHz	4GB	GDDR5	5,000MHz	2	1	1	—	—	—	61,000
	Sapphire	<b>New</b> R9 290 4G GDDR5 PCI-E DUAL DVI-D/HDMI/DP TRI-X OC VERSION (UEFI) (11127-00-40G)	1,000MHz	4GB	GDDR5	5,200MHz	2	1	1	—	—	—	64,000
AMD Radeon R9 280X	ASUSTeK	<b>New</b> R9280X-DC2T-3GD5	970MHz	3GB	GDDR5	6,400MHz	2	1	1	—	—	—	56,000
	GIGA-BYTE	GV-R928XOC-3GD-GA	1,000MHz	3GB	GDDR5	6,000MHz	1	Mini x 2	1	—	—	—	39,000
	Sapphire	R9 280X 3G GDDR5 PCI-E DVI-I/DVI-D/HDMI/DP DUAL-X OC VERSION (UEFI) BF4 EDITION	870MHz	3GB	GDDR5	6,000MHz	2	1	1	—	—	—	42,000
	XFX	R9-280X-TD8D	1,080MHz	3GB	GDDR5	6,200MHz	2	1	1	—	—	—	34,000
	ASUSTeK	R9270X-DC2T-2GD5	1,050MHz	2GB	GDDR5	5,600MHz	2	1	1	—	—	—	29,000
		R9270X-DC2-2GD5	1,000MHz	2GB	GDDR5	5,600MHz	2	1	1	—	—	—	26,000
	Sapphire	R9 270X 4G GDDR5 PCIE DVI-I/DVI-D/HDMI/DP DUAL-X WITH BOOST & OC VERSION (11217-04-20G)	1,020MHz	4GB	GDDR5	5,600MHz	2	1	1	—	—	—	28,000
AMD Radeon R9 270X		R9 270X 2G GDDR5 PCIE DVI-I/DVI-D/HDMI/DP DUAL-X WITH BOOST & OC VERSION BF4 EDITION (11217-01-25G)	1,020MHz	2GB	GDDR5	5,600MHz	2	1	1	—	—	—	26,000
	XFX	R9-270X-CDBC	1,100MHz	2GB	GDDR5	5,800MHz	2	1	1	—	—	—	24,000
	玄人志向	RD-R9-270X-E2GB/OC	1,030MHz	2GB	GDDR5	5,600MHz	2	Mini x 2	1	—	—	—	26,000
	Sapphire	R9 270 2G GDDR5 PCIE DVI-I/DVI-D/HDMI/DP DUAL-X WITH BOOST & OC VERSION (11220-00-20G)	920MHz	2GB	GDDR5	5,600MHz	2	1	1	—	—	—	25,000
	XFX	R9-270A-CDFC	900MHz	2GB	GDDR5	5,600MHz	2	1	1	—	—	—	20,000
	玄人志向	RD-R9-270-E2GB	930MHz	2GB	GDDR5	5,600MHz	1	1	1	—	—	—	20,000
	ASUSTeK	R7260X-DC2OC-2GD5	1,188MHz	2GB	GDDR5	7,000MHz	2	1	1	—	—	—	19,000
AMD Radeon R7 260X	Sapphire	<b>New</b> R7 260X 2G GDDR5 PCI-E HDMI/DVI-I/DP OC VERSION (11222-06-20G)	1,050MHz	2GB	GDDR5	6,000MHz	1	1	1	—	—	—	18,000
	ASUSTeK	R7250-1GD5	1,000MHz	1GB	GDDR5	4,600MHz	1	—	1	1	—	—	11,000
AMD Radeon R7 250	GIGA-BYTE	<b>New</b> GV-R725OC-2GI	1,100MHz	2GB	DDR3	1,800MHz	1	—	1	1	—	—	11,000
	MSI	R7 250 1GD5 OC	1,000MHz	1GB	GDDR5	4,600MHz	1	—	1	1	—	—	11,000
	玄人志向	RD-R7-250-E1GB/D5	1,030MHz	1GB	GDDR5	4,600MHz	1	—	1	1	—	—	11,000
AMD Radeon R7 240	Sapphire	<b>New</b> R7 240 2G DDR3 PCI-E DUAL HDMI LP WITH BOOST (11216-07-20G)	730MHz	2GB	DDR3	1,800MHz	—	—	2	—	—	—	12,000
	玄人志向	RD-R7-240-E2GB/D3/G2	750MHz	2GB	DDR3	1,600MHz	1	—	1	1	—	—	9,000
AMD Radeon HD 6450	玄人志向	RH6450-LE1GH/SHORT	625MHz	1GB	DDR3	1,333MHz	1	—	1	1	—	—	5,000
	ASUSTeK	<b>New</b> GTX TITAN BLACK-6GD5	889MHz	6GB	GDDR5	7,000MHz	2	1	1	—	—	—	140,000
NVIDIA GeForce GTX TITAN Black	GALAXY	<b>New</b> GeForce GTX TITAN BLACK (GTX Titan Black PCI-E 6GB DDR5 w/HDMI/DVI-D/DVI-I/DP)	889MHz	6GB	GDDR5	7,000MHz	2	1	1	—	—	—	135,000
	GIGA-BYTE	<b>New</b> GV-NTITANBLKDS-6GD-B	889MHz	6GB	GDDR5	7,000MHz	2	1	1	—	—	—	135,000
	MSI	<b>New</b> NTITAN Black 6GD5	889MHz	6GB	GDDR5	7,000MHz	2	1	1	—	—	—	133,000
	Palit	<b>New</b> GeForce GTX TITAN BLACK (6144MB GDDR5) (NESXTIB010JB-P2083F)	889MHz	6GB	GDDR5	7,000MHz	2	1	1	—	—	—	133,000
	ZOTAC	<b>New</b> GeForce GTX TITAN Black (ZT-70801-10P)	889MHz	6GB	GDDR5	7,000MHz	2	1	1	—	—	—	148,000
	玄人志向	<b>New</b> GF-GTX-TITAN-BLACK-6GB	889MHz	6GB	GDDR5	7,000MHz	2	1	1	—	—	—	130,000
	ASUSTeK	<b>New</b> GTX780TI-DC2OC-3GD5	954MHz	3GB	GDDR5	7,000MHz	2	1	1	—	—	—	100,000
NVIDIA GeForce GTX 780 Ti	InnoVision	<b>New</b> C78TP-1SDN-L5HSX	1,085MHz	3GB	GDDR5	7,280MHz	2	1	1	—	—	—	105,000
		C78T-1SDN-L5HSX	1,006MHz	3GB	GDDR5	7,200MHz	2	1	1	—	—	—	93,000
	MSI	N780GTX-Ti Twin Frozr 4S OC	1,020MHz	3GB	GDDR5	7,000MHz	2	1	1	—	—	—	84,000
	玄人志向	GF-GTX780TI-E3GHD/G2	875MHz	3GB	GDDR5	7,000MHz	2	1	1	—	—	—	79,000
	ASUSTeK	GTX780-DC2OC-3GD5	889MHz	3GB	GDDR5	6,008MHz	2	1	1	—	—	—	63,000
NVIDIA GeForce GTX 780	InnoVision	<b>New</b> C78J-1SDN-L5HSX	1,006MHz	3GB	GDDR5	6,200MHz	2	1	1	—	—	—	70,000
	MSI	N780GTX Twin Frozr 4S OC	902MHz	3GB	GDDR5	6,008MHz	2	1	1	—	—	—	70,000
	Palit	GeForce GTX 780 JETSTREAM (3072MB GDDR5) (NE5X780H10FB-1100J)	902MHz	3GB	GDDR5	6,008MHz	2	1	1	—	—	—	56,000
	エルザ ジャパン	GeForce GTX 780 3GB HYBRID (GD780-3GERXH)	1,019MHz	3GB	GDDR5	6,280MHz	2	1	1	—	—	—	85,000
		GeForce GTX 780 S.A.C 3GB (GD780-3GERXS)	901MHz	3GB	GDDR5	6,008MHz	2	1	1	—	—	—	72,000
NVIDIA GeForce GTX 770	ASUSTeK	<b>New</b> GTX770-DC2OC-4GD5	1,058MHz	4GB	GDDR5	7,010MHz	2	1	1	—	—	—	53,000
		GTX770-DC2OC-2GD5	1,058MHz	2GB	GDDR5	7,010MHz	2	1	1	—	—	—	45,000



●HDD

## HBD●

—144—

[illegible]



モデル	サイズ	回転数	インターフェース	容量	キャッシュ 容量	実売価格 (円前後)
NAS HDD	3.5インチ	-	Serial ATA, 6Gbps	4TB	64MB	20,000
				3TB	64MB	15,000
				2TB	64MB	12,000
Laptop SSHD	2.5インチ	7,200rpm	Serial ATA, 6Gbps	1TB	64MB/MLC0GB	11,000
Western Digital						
WD Black	3.5インチ	7,200rpm	Serial ATA, 6Gbps	4TB	64MB	24,000
				3TB	64MB	19,000
				2TB	64MB	16,000
WD Red	3.5インチ	5,400rpm	Serial ATA, 6Gbps	4TB	64MB	20,000
				3TB	64MB	14,000
				2TB	64MB	11,000
WD Green	3.5インチ	5,400rpm	Serial ATA, 6Gbps	4TB	64MB	17,000
				3TB	64MB	11,000
				2TB	64MB	8,000
WD Black <sup>2</sup>	2.5インチ	5,400rpm	Serial ATA, 6Gbps	1TB+MLC12GB	64MB	30,000
WD Green	2.5インチ	5,400rpm	Serial ATA, 6Gbps	2TB	8MB	17,000
WD Blue	2.5インチ	5,400rpm	Serial ATA, 6Gbps	1TB	8MB	8,000
WD Red	2.5インチ	5,400rpm	Serial ATA, 6Gbps	1TB (7mm)	16MB	12,000
東芝				1TB	16MB	9,000
MD04ACxxx	3.5インチ	7,200rpm	Serial ATA, 6Gbps	5TB	128MB	30,000
MD03ACxxx	3.5インチ	7,200rpm	Serial ATA, 6Gbps	4TB	128MB	18,000
DT01ACxxx	3.5インチ	7,200rpm	Serial ATA, 6Gbps	3TB	64MB	11,000
				2TB	64MB	9,000
MQ01ABxxx	2.5インチ	5,400rpm	Serial ATA, 6Gbps	2TB	8MB	13,000
MQ01ABDxxx	2.5インチ	5,400rpm	Serial ATA, 6Gbps	1TB	8MB	7,000

## ●SSD

モデル	サイズ	インターフェース	容量	タイプ	実売価格 (円前後)
ADATA Technology					
XPG SX900	2.5インチ	Serial ATA、6Gbps	512GB	MLC	33,000
			256GB	MLC	17,000
			128GB	MLC	10,000
Premier Pro SP900	2.5インチ	Serial ATA、6Gbps	256GB	MLC	16,000
			128GB	MLC	9,000
Premier Pro SP600	2.5インチ	Serial ATA、6Gbps	256GB	MLC	16,000
			128GB	MLC	8,000
CFD販売					
SSD S6TNHG5Q	2.5インチ	Serial ATA、6Gbps	512GB	MLC	37,000
			256GB	MLC	21,000
			128GB	MLC	12,000
Corsair Components					
Force LS	2.5インチ	Serial ATA、6Gbps	240GB	MLC	20,000
			120GB	MLC	12,000
Samsung Electronics					
840 PRO	2.5インチ	Serial ATA、6Gbps	512GB	MLC	46,000
			256GB	MLC	23,000
			128GB	MLC	13,000
840 EVO	2.5インチ	Serial ATA、6Gbps	1TB	MLC	64,000
			750GB	MLC	53,000
			500GB	MLC	32,000
			250GB	MLC	17,000
			120GB	MLC	10,000
Micron Technology					
Crucial M500	2.5インチ	Serial ATA、6Gbps	960GB	MLC	50,000
			480GB	MLC	29,000
			240GB	MLC	17,000
			120GB	MLC	10,000

モデル	サイズ	インターフェース	容量	タイプ	実売価格 (円前後)
Philips & Lite-On Digital Solutions					
PLEXTOR M5 Pro	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	512GB	MLC	42,000
			256GB	MLC	23,000
			128GB	MLC	13,000
PLEXTOR M5S	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	256GB	MLC	20,000
			128GB	MLC	12,000
Intel					
SSD 530	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	480GB	MLC	47,000
			240GB	MLC	21,000
			180GB	MLC	18,000
			120GB	MLC	14,000
SSD 335	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	240GB	MLC	21,000
			180GB	MLC	15,000
SanDisk					
X210	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	512GB	MLC	37,000
			256GB	MLC	22,000
			128GB	MLC	13,000
X110	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	256GB	MLC	18,000
			128GB	MLC	10,000
Seagate Technology					
600 SSD	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	480GB	MLC	39,000
			240GB	MLC	21,000
			120GB	MLC	12,000
東芝					
HG5d	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	512GB	MLC	42,000
			256GB	MLC	20,000
			128GB	MLC	11,000

## ●mSATA SSD

メーカー	モデル	容量	タイプ	実売価格 (円前後)
ADATA Technology	XPG SX300	256GB	MLC	22,000
		128GB	MLC	11,000
		64GB	MLC	7,000
	Premier Pro SP310	128GB	MLC	11,000
		64GB	MLC	7,000
CFD販売	SSD S6TNHG5Q	256GB	MLC	20,000
		128GB	MLC	11,000
Micron Technology	Crucial M500	480GB	MLC	35,000
		240GB	MLC	19,000
		120GB	MLC	11,000
Intel	SSD 530	240GB	MLC	25,000
		180GB	MLC	19,000
		120GB	MLC	16,000
		128GB	MLC	12,000
		64GB	MLC	8,000
Philips & Lite-On Digital Solutions	PLEXTOR M5M+	256GB	MLC	23,000
		128GB	MLC	13,000
	PLEXTOR M5M	64GB	MLC	9,000
		1TB	MLC	67,000
		500GB	MLC	37,000
Samsung Electronics	SSD 840 EVO	250GB	MLC	20,000
		120GB	MLC	11,000
		256GB	MLC	19,000
		128GB	MLC	11,000
		64GB	MLC	8,000
SanDisk	X110	256GB	MLC	27,000
		128GB	MLC	13,000
東芝	HG5d	256GB	MLC	27,000
		128GB	MLC	13,000

# メモリ

## ●DDR3 SDRAM DIMM

モデル	容量	実売価格 (円前後)
PC3-14900 (DDR3-1866) DDR3 SDRAM DIMM	8GB×2	17,000
	4GB×2	9,000
PC3-12800 (DDR3-1600) DDR3 SDRAM DIMM	8GB×2	17,000
	4GB×2	9,000
PC3-10600 (DDR3-1333) DDR3 SDRAM DIMM	8GB×2	16,000
	4GB×2	9,000

## ●DDR3 SDRAM SO-DIMM

モデル	容量	実売価格 (円前後)
PC3-12800 (DDR3-1600) DDR3 SDRAM SO-DIMM	8GB×2	16,000
	4GB×2	9,000
PC3-10600 (DDR3-1333) DDR3 SDRAM SO-DIMM	8GB×2	16,000
	4GB×2	9,000



# 全国Shopガイド

掲載を希望されるショップのご担当者は、  
ぜひ「dosv-power-report@impress.co.jp」まで情報をお寄せください。

年中無休と表記されている店舗でも、年末年始やお盆には休み場合があります。詳しくは各店舗にお問い合わせください。

北海道・東北

東京 (秋葉原)

店名	電話番号	住所	定休日	分類	URL
北海道・東北					
DEPOTツモ札幌駅前店	011-522-6199	北海道札幌市北区北六条西5-1-12 ツエエビル1F	年中無休	G	<a href="http://www.tsukumo.co.jp/">http://www.tsukumo.co.jp/</a>
じゃぱら札幌店	011-738-3072	北海道札幌市北区北七条西5-18 村川ビル1F	年中無休	U	<a href="http://www.janpara.co.jp/">http://www.janpara.co.jp/</a>
ドスパラ札幌店	011-738-7526	北海道札幌市北区北七条西5-8-2 札幌市須ビル	年中無休	G、U	<a href="http://www.dospara.co.jp/">http://www.dospara.co.jp/</a>
ヨドバシカメラ マルチメディア札幌	011-808-1010	北海道札幌市北区北六条西5-1-22	年中無休	G	<a href="http://www.yodobashi.com/">http://www.yodobashi.com/</a>
パソコン工房イオンタウン 平岡店	011-889-6730	北海道札幌市清田区平岡2条5-2-50 イオンタウン平岡内	年中無休	G、U	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
ビックカメラ札幌店	011-261-1111	北海道札幌市中央区北五条西2-1 札幌ESTA JRタワー1F～5F	年中無休	G	<a href="http://www.biccamera.com/">http://www.biccamera.com/</a>
パソコン工房手稲駅前店	011-658-2521	北海道札幌市手稲区前田四条10-3-15 久保ビル1F	年中無休	G、U	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
PCNET札幌店	011-676-1441	北海道札幌市西区西町1-1-1	年中無休	U	<a href="http://used.prins.co.jp/">http://used.prins.co.jp/</a>
DO-MU	011-271-2721	北海道札幌市東区北六条東1-1-4	年中無休	G、U	<a href="http://www.al-mac.com/">http://www.al-mac.com/</a>
パソコン工房旭川店	0166-49-4677	北海道旭川市北山七条1-11-1 パワーズビル1F	年中無休	G	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
ソフマップフロンテ 南店	015-548-3939	北海道帯広市南9線西11-1 100南ビル南店2F	年中無休	U	<a href="http://www.ufront.com/">http://www.ufront.com/</a>
パソコン工房南店	0155-49-1377	北海道帯広市南9線西9-1 フレズポニッテナ内	年中無休	G	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
パソコン工房北見店	0157-69-3645	北海道北見市本町3-2-11	年中無休	G	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
コムネット千歳	0123-40-4111	北海道千歳市南郷8-2-1	年中無休	G	<a href="http://www.dosv-net.com/">http://www.dosv-net.com/</a>
ソフトランド 苫小牧店	0144-34-4949	北海道苫小牧市東町3-22-10 ICランドコムネット内	第1、第3 日曜	P	<a href="http://www.soft-land.co.jp/">http://www.soft-land.co.jp/</a>
パソコン工房函館店	0138-34-5777	北海道函館市南和3-30-43	年中無休	G	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
パソコン工房釧路店	0154-39-0080	北海道釧路市南和3-30-43	年中無休	G	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
パソコン工房青森店	017-731-2215	青森県青森市南和3-30-43	年中無休	G、U	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
PC DEPOT八戸新井田店	0178-30-1590	青森県八戸市新井田町3-2-7	不定休	G、U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
パワーデポ青森店	017-765-4000	青森県青森市南和3-30-43	年中無休	G	<a href="http://www.powerdepot.co.jp/">http://www.powerdepot.co.jp/</a>
パワーデポ八戸店	0178-46-3553	青森県八戸市東町9-5-3	年中無休	G	<a href="http://www.powerdepot.co.jp/">http://www.powerdepot.co.jp/</a>
パワーデポ弘前店	0172-28-5100	青森県弘前市和泉2-15-1	年中無休	G	<a href="http://www.powerdepot.co.jp/">http://www.powerdepot.co.jp/</a>
パソコン専門店COM	018-837-9801	秋田県秋田市西五丁目33	年中無休	P	<a href="http://blog.inex.co.jp/bomi/">http://blog.inex.co.jp/bomi/</a>
パソコンの館秋田店	018-896-5060	秋田県秋田市川尻大町12-33	年中無休	P	<a href="http://www.zoa.co.jp/">http://www.zoa.co.jp/</a>
PC DEPOT盛岡本店	019-635-2331	岩手県盛岡市本町4-39-50	不定休	G、U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
パソコン工房北上店	0197-61-5131	岩手県北上市南郷町2-1-40	年中無休	G	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
パソコン工房仙台店	022-371-0306	宮城県仙台市東区松森字目21-3	年中無休	G、U	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
パソコンの館仙台店	022-218-0271	宮城県仙台市東区高宮3-12	年中無休	P	<a href="http://www.zoa.co.jp/">http://www.zoa.co.jp/</a>
パソコン工房仙台鉤取店	022-307-0131	宮城県仙台市太白区鉤取本町1-21-1 イオンスーパーセンター鉤取店内2F	年中無休	G	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
PCNET仙台駅前店	022-292-2301	宮城県仙台市宮城野区福岡4-2-8	年中無休	U	<a href="http://used.prins.co.jp/">http://used.prins.co.jp/</a>
TWOTOP仙台店	022-256-7877	宮城県仙台市宮城野区福岡4-5-22 宮城野センタービル1F	年中無休	P、U	<a href="http://www.twotop.co.jp/">http://www.twotop.co.jp/</a>
じゃぱら仙台店	022-292-4301	宮城県仙台市宮城野区福岡2-4-34	年中無休	G、U	<a href="http://www.janpara.co.jp/">http://www.janpara.co.jp/</a>
ドスパラ仙台店	022-298-8747	宮城県仙台市宮城野区福岡1-7-5	年中無休	P、U	<a href="http://www.dospara.co.jp/">http://www.dospara.co.jp/</a>
ヨドバシカメラ マルチメディア仙台	022-295-1010	宮城県仙台市宮城野区福岡1-2-13	年中無休	G	<a href="http://www.yodobashi.com/">http://www.yodobashi.com/</a>
パソコン工房山形店	023-647-2230	山形県山形市清住町2-6-13	年中無休	G	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
V-CLUB米沢	0238-37-7670	山形県米沢市中田町928-1	水曜、祝日	P	<a href="http://www.v-club.co.jp/">http://www.v-club.co.jp/</a>
PC DEPOT福島店	024-545-6253	福島県福島市吉良町27-1	不定休	G、U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
パソコン工房福島店	024-555-0611	福島県福島市南天野町字目52-10	年中無休	G、U	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
パソコン工房いわき店	0246-76-1871	福島県いわき市鹿島町船戸字目9-1	年中無休	G	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
PCステーション	024-983-7531	福島県山形市松本町2-8	日曜、祝日	P	<a href="http://www.pc-station.co.jp/">http://www.pc-station.co.jp/</a>
パソコン工房郡山店	024-941-2733	福島県郡山市松本町2-8 イオンタウン郡山店内	年中無休	G、U	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
ヨドバシカメラ マルチメディア郡山	024-931-1010	福島県郡山市駅前1-16-7	年中無休	G	<a href="http://www.yodobashi.com/">http://www.yodobashi.com/</a>

店名	電話番号	住所	定休日	分類	URL
東京 (秋葉原)					
AKIB@STAR	03-5297-0702	東京都千代田区外神田1-8-11	月曜～金曜	P	<a href="http://www.akibastar.com/">http://www.akibastar.com/</a>
Amulet	03-5295-8418	東京都千代田区外神田3-5-12 聖公会神田ビル1F	土曜、日曜、 祝日	P	<a href="http://www.amulet.co.jp/">http://www.amulet.co.jp/</a>
BUY MORE秋葉原本店	03-5209-7330	東京都千代田区外神田3-14-10 秋葉原MFビル1F	年中無休	P	<a href="http://www.unilcom.co.jp/buymore/">http://www.unilcom.co.jp/buymore/</a>
MobilePLAZA秋葉原	03-3834-0315	東京都千代田区外神田6-3-7 宮崎ビル1F	水曜	M	<a href="http://www.mobileplaza.co.jp/">http://www.mobileplaza.co.jp/</a>
OVERCLOCK WORKS	03-6803-2400	東京都千代田区外神田3-2-9 大矢ビル3F	月曜、日曜、 祝日	P	<a href="http://www.ocworks.com/">http://www.ocworks.com/</a>
PC USEFUL	03-5298-6905	東京都千代田区外神田1-9-9 内田ビル1F～2F	年中無休	P	<a href="http://www.haneda-ck.com/">http://www.haneda-ck.com/</a>
PCNET秋葉原中央口	03-5209-6111	東京都千代田区神田相生町1 秋葉原センタービル8F	年中無休	U	<a href="http://used.prins.co.jp/">http://used.prins.co.jp/</a>
PCボンバー東京本店	0120-858517	東京都台東区上野5-8-5 CP10ビル1F	年中無休	G	<a href="http://www.pc-bomber.co.jp/">http://www.pc-bomber.co.jp/</a>
OCPASS	03-5298-8377	東京都千代田区外神田3-7-12 イサミヤ第8ビル1F	年中無休	U	<a href="http://www.ocpass.co.jp/">http://www.ocpass.co.jp/</a>
R-ISM	03-5577-5612	東京都千代田区外神田4-6-3	年中無休	U	<a href="http://r-ism-shop.jp/">http://r-ism-shop.jp/</a>
TRADER秋葉原本店	03-3255-3493	東京都千代田区外神田3-14-10 トレーダー本ビル	年中無休	S	<a href="http://www.e-trader.jp/">http://www.e-trader.jp/</a>
TRADER秋葉原2号店	03-3255-0777	東京都千代田区外神田1-4-9	年中無休	S	<a href="http://www.e-trader.jp/">http://www.e-trader.jp/</a>
TRADER秋葉原3号店	03-3255-3442	東京都千代田区外神田4-2-1	年中無休	S	<a href="http://www.e-trader.jp/">http://www.e-trader.jp/</a>
TSUKUMO eX	03-5207-5599	東京都千代田区外神田4-4-1	年中無休	P	<a href="http://www.tsukumo.co.jp/">http://www.tsukumo.co.jp/</a>
U&I Mac's	03-5207-5409	東京都千代田区外神田3-8-9 昌徳ビル1F	木曜	U	<a href="http://www.ujmcs.co.jp/">http://www.ujmcs.co.jp/</a>
U&I Mac's plus	03-5294-4141	東京都千代田区外神田3-10-6 丸和ビル1F	木曜	U	<a href="http://www.ujmcs.co.jp/">http://www.ujmcs.co.jp/</a>
ZOA秋葉原本店	03-5297-2100	東京都千代田区外神田3-8-1 YSビル	年中無休	G	<a href="http://www.zoa.co.jp/">http://www.zoa.co.jp/</a>
秋葉原エレクトリックパーツ 1号店	03-3253-9340	東京都千代田区外神田1-10-11 東京ラジオデパート8F	年中無休	P、U	<a href="http://www.akiele.com/">http://www.akiele.com/</a>
秋葉原エレクトリックパーツ 2号店	03-5256-3781	東京都千代田区外神田1-10-11 東京ラジオデパート8F	年中無休	U	<a href="http://www.akiele.com/">http://www.akiele.com/</a>
あきばお〜零	03-3257-0235	東京都千代田区外神田3-1-12	年中無休	P	<a href="http://www.akibaoo.co.jp/">http://www.akibaoo.co.jp/</a>
あきばお〜民衆店	03-3251-6747	東京都千代田区外神田1-8-10 バウハウス1F	年中無休	P	<a href="http://www.akibaoo.co.jp/">http://www.akibaoo.co.jp/</a>
あきばお〜伝説店	03-5207-6747	東京都千代田区外神田3-11-9 川越ビル1F	年中無休	P	<a href="http://www.akibaoo.co.jp/">http://www.akibaoo.co.jp/</a>
あきばお〜雑貨店	03-3257-0234	東京都千代田区外神田3-11-8 キートンビル1F	年中無休	P	<a href="http://www.akibaoo.co.jp/">http://www.akibaoo.co.jp/</a>
あきばお〜七宝店	03-3251-6727	東京都千代田区外神田3-14-7	年中無休	P	<a href="http://www.akibaoo.co.jp/">http://www.akibaoo.co.jp/</a>
あきばお〜八寶店	03-3526-5526	東京都千代田区外神田3-5-14	年中無休	P	<a href="http://www.akibaoo.co.jp/">http://www.akibaoo.co.jp/</a>
秋葉原	03-3255-6252	東京都千代田区外神田1-11-5 スーパービル5F	年中無休	G	<a href="http://www.akibaikan.com/">http://www.akibaikan.com/</a>
オーク	03-3254-2094	東京都千代田区神田佐久間町1-8-2 第一阿部ビル8F	土曜、日曜、 祝日	S	<a href="http://www.oakcorp.net/">http://www.oakcorp.net/</a>
オリオスペック	03-3526-5777	東京都千代田区外神田2-3-6 成田ビル2F	日曜、祝日	P	<a href="http://www.olio-spec.com/">http://www.olio-spec.com/</a>
サンコーレアモノショップ 秋葉原本店	03-5297-5783	東京都千代田区外神田3-14-8 新成田ビル8F	年中無休	P	<a href="http://www.thanko.jp/">http://www.thanko.jp/</a>
イクショップ	03-5256-6470	東京都千代田区外神田4-3-11	不定休	P	<a href="http://www.thanko.jp/">http://www.thanko.jp/</a>
じゃぱら50-style	03-5209-2731	東京都千代田区外神田1-16-10 ニュー秋葉原センター1F	年中無休	U	<a href="http://www.janpara.co.jp/">http://www.janpara.co.jp/</a>
じゃぱら秋葉原2号店	03-3257-1160	東京都千代田区外神田4-4-7 エクステンションビル1F	年中無休	G、U	<a href="http://www.janpara.co.jp/">http://www.janpara.co.jp/</a>
じゃぱら秋葉原3号店	03-5207-6520	東京都千代田区外神田3-9-8 中栄ビル1F	年中無休	P、U	<a href="http://www.janpara.co.jp/">http://www.janpara.co.jp/</a>
じゃぱら秋葉原4号店	03-5289-8930	東京都千代田区神田佐久間町1-17 龜倉ビル1F	年中無休	P、U	<a href="http://www.janpara.co.jp/">http://www.janpara.co.jp/</a>
じゃぱら秋葉原5号店	03-3526-6480	東京都千代田区外神田3-16-17 住吉ビル1F	年中無休	G、U	<a href="http://www.janpara.co.jp/">http://www.janpara.co.jp/</a>



東京 (秋葉原)

都内 (秋葉原以外)

千葉

茨城

埼玉

店名	電話番号	住所	定休日	分類	URL
神保町会	03-3253-8444	東京都千代田区外神田1-10-11 東京ラジオデパート1F	年中無休	P	<a href="http://www.jimbo.co.jp/">http://www.jimbo.co.jp/</a>
ソフマップ秋葉原 MacCollection	03-5256-2927	東京都千代田区外神田3-13-7	年中無休	P, U	<a href="http://www.softmap.com/">http://www.softmap.com/</a>
ソフマップ秋葉原 アキバ(☆ソフマップ)1号店	03-3253-9190	東京都千代田区外神田3-13-12 IMVビル	年中無休	S	<a href="http://www.softmap.com/">http://www.softmap.com/</a>
ソフマップ秋葉原 アムusement館	03-3253-3030	東京都千代田区外神田1-10-8 平岡ビル	年中無休	S	<a href="http://www.softmap.com/">http://www.softmap.com/</a>
ソフマップ秋葉原 中古パソコン駅前店	03-3253-0505	東京都千代田区外神田1-16-9 朝風2号館ビル1F	年中無休	U	<a href="http://www.softmap.com/">http://www.softmap.com/</a>
ソフマップ秋葉原本店	03-3253-1111	東京都千代田区外神田4-1-1	年中無休	G	<a href="http://www.softmap.com/">http://www.softmap.com/</a>
ソフマップ秋葉原 リユース総合館	03-3253-3399	東京都千代田区外神田3-13-8	年中無休	G, U	<a href="http://www.softmap.com/">http://www.softmap.com/</a>
ツクモ12号店	03-5298-5299	東京都千代田区外神田3-4-14	年中無休	U	<a href="http://www.tsukumo.co.jp/">http://www.tsukumo.co.jp/</a>
ツクモDOS/Vパソコン館	03-3254-3999	東京都千代田区外神田1-11-3	年中無休	G	<a href="http://www.tsukumo.co.jp/">http://www.tsukumo.co.jp/</a>
ツクモパソコン本店	03-3253-5599	東京都千代田区外神田1-9-7	年中無休	G	<a href="http://www.tsukumo.co.jp/">http://www.tsukumo.co.jp/</a>
ツクモパソコン本店II	03-3253-5599	東京都千代田区外神田1-9-7	年中無休	G	<a href="http://www.tsukumo.co.jp/">http://www.tsukumo.co.jp/</a>
ツクモパソコン本店III	03-3253-5599	東京都千代田区外神田1-9-7	年中無休	G	<a href="http://www.tsukumo.co.jp/">http://www.tsukumo.co.jp/</a>
テクノハウス東横	03-3253-9896	東京都千代田区外神田1-5-8 末初ビル1F	年中無休	P	<a href="http://www.toeimusen.co.jp/">http://www.toeimusen.co.jp/</a>
ドラバ秋葉原本店	03-5295-3435	東京都千代田区外神田3-11-2 ロックスビル2F~2F	年中無休	G	<a href="http://www.dospara.co.jp/">http://www.dospara.co.jp/</a>
ドスパラパーツ館	03-6866-7224	東京都千代田区外神田3-11-4 ドスパラビル2F	年中無休	P, U	<a href="http://www.dospara.co.jp/">http://www.dospara.co.jp/</a>
ニッシンビル	03-5296-0161	東京都千代田区外神田3-2-9 大矢ビル1F	年中無休	G	<a href="http://www.nishshin.co.jp/">http://www.nishshin.co.jp/</a>
パソコンショップアーク	03-5298-7059	東京都千代田区外神田3-16-18 通商会館1F	年中無休	P	<a href="http://www.ark-pc.co.jp/">http://www.ark-pc.co.jp/</a>
パソコンショップアトム	03-3252-8211	東京都千代田区外神田3-2-13 横川ビル2F 土曜、日曜、 祝日	年中無休	G	<a href="http://www.atom-net.co.jp/">http://www.atom-net.co.jp/</a>
パソコンショップイオシス アキバ中央通店	03-5207-5945	東京都千代田区外神田3-14-3	年中無休	P	<a href="http://iocy.co.jp/">http://iocy.co.jp/</a>
パソコンショップイオシス アキバ駅前店	03-5298-2664	東京都千代田区外神田1-8-4	年中無休	P	<a href="http://iocy.co.jp/">http://iocy.co.jp/</a>
パソコンショップイオシス アキバ末広町店	03-3254-7305	東京都千代田区外神田4-6-3	年中無休	P	<a href="http://iocy.co.jp/">http://iocy.co.jp/</a>
パソコンハウスMAX	03-5298-2831	東京都千代田区外神田1-2-3	年中無休	G, U	<a href="http://www.pc-max.co.jp/">http://www.pc-max.co.jp/</a>
パソコンハウス東横	03-3253-8046	東京都千代田区外神田1-9-5 第一アガミビル1F	年中無休	P	<a href="http://www.toeimusen.co.jp/">http://www.toeimusen.co.jp/</a>
ビートン秋葉原本店	03-3251-4695	東京都千代田区外神田1-10-2	年中無休	P	<a href="http://iocy.co.jp/">http://iocy.co.jp/</a>
マウスコンピューター 秋葉原ダイレクトショップ	03-5209-3474	東京都千代田区外神田1-2-4	年中無休	G	<a href="http://www.mouse-jp.co.jp/">http://www.mouse-jp.co.jp/</a>
マルツパーツ秋葉原本店	03-5296-7802	東京都千代田区外神田3-10-10	年中無休	P	<a href="http://www.marutsu.co.jp/">http://www.marutsu.co.jp/</a>
マルツパーツ秋葉原2号店	03-5289-0002	東京都千代田区外神田1-6-6	年中無休	P	<a href="http://www.marutsu.co.jp/">http://www.marutsu.co.jp/</a>
吉楽無線電機	0120-81-2488	東京都千代田区外神田1-3-6	日曜、祝日	P	<a href="http://www.yoshiba.co.jp/">http://www.yoshiba.co.jp/</a>
ヨドバシカメラ マルチメディア Akiba	03-5209-1010	東京都千代田区外神田花岡町1-1	年中無休	G	<a href="http://www.yodobashi-akiba.com/">http://www.yodobashi-akiba.com/</a>
若松通商	03-3257-9431	東京都千代田区外神田4-7-3 若松通商ビル4F	日曜、祝日	P	<a href="http://www.comsate.co.jp/">http://www.comsate.co.jp/</a>

都内 (秋葉原以外)

TRADER新宿店	03-5321-6330	東京都新宿区西新宿1-18-14	年中無休	S	<a href="http://www.g-trader.jp/">http://www.g-trader.jp/</a>
じゃんぱら新宿店	03-5321-6553	東京都新宿区西新宿1-14-17 新宿千原ビル2F	年中無休	U	<a href="http://www.janpara.co.jp/">http://www.janpara.co.jp/</a>
ソフマップ新宿2号店 Soft Collection	03-3346-9651	東京都新宿区西新宿1-18-5 甲新ビル	年中無休	S	<a href="http://www.softmap.com/">http://www.softmap.com/</a>
ソフマップ新宿3号店 Mac&PC Collection	03-3344-5833	東京都新宿区西新宿1-18-6 西新宿ユニオンビル	年中無休	G, U	<a href="http://www.softmap.com/">http://www.softmap.com/</a>
ソフマップ新宿西口店	03-5326-1111	東京都新宿区西新宿1-5-1 ハルクビックカメラ新宿西口店4F	年中無休	U	<a href="http://www.softmap.com/">http://www.softmap.com/</a>
ビックカメラ新宿西口店	03-5326-1111	東京都新宿区西新宿1-5-1 ハルク	年中無休	G	<a href="http://www.biccamera.com/">http://www.biccamera.com/</a>
ヨドバシカメラ新宿西口本店	03-3346-1010	東京都新宿区西新宿1-11-1	年中無休	G	<a href="http://www.yodobashi.com/">http://www.yodobashi.com/</a>
ヨドバシカメラ マルチメディア新宿東口店	03-3356-1010	東京都新宿区新宿3-26-7	年中無休	G	<a href="http://www.yodobashi.com/">http://www.yodobashi.com/</a>
PC DEPOT西新宿店	03-3854-9995	東京都港区西新宿1-4-7	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
PC DEPOT七尾戸店	03-5672-1566	東京都港区西新宿8-27-1	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
アヤベ電気	03-3783-2087	東京都品川区戸越3-6-6	日曜、祝日	P	<a href="http://ais.cyberland.co.jp/">http://ais.cyberland.co.jp/</a>
じゃんぱら渋谷道玄坂店	03-3464-1778	東京都渋谷区道玄坂2-9-9 光真ビル1F	年中無休	G, U	<a href="http://www.janpara.co.jp/">http://www.janpara.co.jp/</a>
BUYSITE	03-3542-3553	東京都中央区銀座8-15-10 銀座ダイア ハイツ703号室 株式会社ウスイ内	日曜、祝日	P	<a href="http://www.buysite.co.jp/">http://www.buysite.co.jp/</a>
ウォーレスト	03-3295-0817	東京都千代田区神田小川町2-2-2 小川町B5ビル7F	土曜、日曜、 祝日	P	<a href="http://www.wailest.co.jp/">http://www.wailest.co.jp/</a>
ビックカメラ有楽町店	03-5221-1111	東京都千代田区有楽町1-11-1	年中無休	G	<a href="http://www.biccamera.com/">http://www.biccamera.com/</a>
じゃんぱら神田西口店	03-3251-4884	東京都千代田区神田3-11-2	年中無休	P, U	<a href="http://www.janpara.co.jp/">http://www.janpara.co.jp/</a>
ソフマップ池袋 アウトレット	03-3590-1111	東京都豊島区池袋1-11-7 ビックカメラアウトレット内	年中無休	U	<a href="http://www.softmap.com/">http://www.softmap.com/</a>
ビックカメラ 池袋本店(パソコン館)	03-5956-1111	東京都豊島区池袋1-6-7	年中無休	G	<a href="http://www.biccamera.com/">http://www.biccamera.com/</a>
ヤマダ電気LABI 日本橋本店池袋	03-5958-7770	東京都豊島区池袋1-5-7	年中無休	G	<a href="http://www.yamada-denshi.jp/">http://www.yamada-denshi.jp/</a>
PC DEPOT平和台店	03-5922-9995	東京都練馬区平和台2-18-27	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
スリーベルシステム	03-5684-0078	東京都文京区湯島2-2-16 中一ビル8F	土曜、日曜、 祝日	P	<a href="http://www.3bell.co.jp/">http://www.3bell.co.jp/</a>
アクセス	03-5467-8450	東京都港区北青山3-6-17 アクセス参道ビル3F	不定休	G	<a href="http://access-ts.com/">http://access-ts.com/</a>

店名	電話番号	住所	定休日	分類	URL
PC DEPOT碑文谷店	03-5720-5551	東京都目黒区碑文谷2-1-21	不定休	G	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
DOS/V Factory	042-532-7105	東京都あきる野市二宮295-13	水曜	P	<a href="http://www.dosfactory.com/">http://www.dosfactory.com/</a>
PC DEPOT稲城若葉台店	042-350-5711	東京都稲城市若葉台2-15	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
PC DEPOT青梅店	0428-30-0188	東京都青梅市新町9-2015-19	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
PC DEPOT花小金井店	042-451-9995	東京都小平市花小金井5-58-20	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
ソフマップ立川店	042-548-1111	東京都立川市曙町2-12-2 ビックカメラ立川店内	年中無休	S, U	<a href="http://www.softmap.com/">http://www.softmap.com/</a>
ビックカメラ立川店	042-548-1111	東京都立川市曙町2-12-2	年中無休	G	<a href="http://www.biccamera.com/">http://www.biccamera.com/</a>
PC DEPOT調子本店	042-490-1333	東京都調子市野島台1-32-1	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
PC DEPOT 多摩ニュータウン店	042-653-3822	東京都八王子市別所2-37-2	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
ソフマップ八王子店	042-646-1111	東京都八王子市相町1-17CELEO八王子 ビックカメラ八王子駅前3F	年中無休	U	<a href="http://www.softmap.com/">http://www.softmap.com/</a>
ドスパラ八王子店	042-631-0805	東京都八王子市池田町12-6Jビル1F	年中無休	P, U	<a href="http://www.dospara.co.jp/">http://www.dospara.co.jp/</a>
ビックカメラJR八王子駅前店	042-646-1111	東京都八王子市池田町1-17	年中無休	G	<a href="http://www.biccamera.com/">http://www.biccamera.com/</a>
ムラウチジョーシン 八王子本店	042-642-6211	東京都八王子市大和田町5-1-21	年中無休	G	<a href="http://www.joshin.co.jp/">http://www.joshin.co.jp/</a>
ヨドバシカメラ八王子店	042-643-1010	東京都八王子市東町7-4	年中無休	G	<a href="http://www.yodobashi.com/">http://www.yodobashi.com/</a>
PC DEPOT大和田店	042-563-4441	東京都東大和市中央3-908-1	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
PC DEPOT東府中店	042-360-9777	東京都府中市若松町1-38-1	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
パソコン工房府中店	042-358-5602	東京都府中市新町2-1-3	年中無休	G	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
ジョーシンつるかわ店	042-734-4751	東京都町田市金井町8-15-5	不定休	G	<a href="http://www.joshin.co.jp/">http://www.joshin.co.jp/</a>
ソフマップ町田店	042-739-9800	東京都町田市森野1-14-17西友町田店6F	年中無休	G	<a href="http://www.softmap.com/">http://www.softmap.com/</a>
ドスパラ町田店	042-710-5502	東京都町田市原町田6-7-8 ティップス町田ビル1F	年中無休	P	<a href="http://www.dospara.co.jp/">http://www.dospara.co.jp/</a>
ヨドバシカメラ マルチメディア町田店	042-721-1010	東京都町田市原町田1-1-11	年中無休	G	<a href="http://www.yodobashi.com/">http://www.yodobashi.com/</a>
PC DEPOT三鷹店	042-270-4449	東京都三鷹市北野2-5-33	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
ジョーシンアウトレット三鷹店	0422-31-6251	東京都三鷹市野崎1-20-17	不定休	G	<a href="http://www.joshin.co.jp/">http://www.joshin.co.jp/</a>
ヨドバシカメラ マルチメディア吉祥寺	0422-29-1010	東京都武蔵野市吉祥寺町1-19-1	年中無休	G	<a href="http://www.yodobashi.com/">http://www.yodobashi.com/</a>

千葉

じゃんぱら千葉店	043-204-2142	千葉県千葉市中央区新田町5-2 lehua千葉中央1F	年中無休	U	<a href="http://www.janpara.co.jp/">http://www.janpara.co.jp/</a>
ドスパラ千葉店	043-203-8501	千葉県千葉市中央区新田町5-3 3号ビル1F	年中無休	P	<a href="http://www.dospara.co.jp/">http://www.dospara.co.jp/</a>
ヨドバシカメラ千葉店	043-224-1010	千葉県千葉市中央区富士見2-3-1	年中無休	G	<a href="http://www.yodobashi.com/">http://www.yodobashi.com/</a>
PC DEPOT幕張インター店	043-350-0711	千葉県千葉市花見川区幕張本郷2-22-4	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
テクノプラザ	0479-63-1941	千葉県旭市椎名内3849	日曜、祝日	G	<a href="http://www.techno-plaza.co.jp/">http://www.techno-plaza.co.jp/</a>
PC DEPOT市川インター店	0436-20-6511	千葉県市川市東葛3-1-1	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
ジョーシンアウトレット 浦安店	047-353-3461	千葉県浦安市富田1-21-32	不定休	G	<a href="http://www.joshin.co.jp/">http://www.joshin.co.jp/</a>
ビックカメラ柏店	04-7165-1111	千葉県市川市1-1-20 スカイプラザ柏	年中無休	G	<a href="http://www.biccamera.com/">http://www.biccamera.com/</a>
PC DEPOT鎌ヶ谷店	047-441-5111	千葉県鎌ヶ谷市新鎌ヶ谷4-13-9	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
PC DEPOT富里インター店	0476-90-6665	千葉県富里市七栄332-117	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
PC DEPOT船橋店	047-403-0200	千葉県船橋市渡辺町2-1-5	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
パソコン工房 船橋青毛町店	047-456-5010	千葉県船橋市青毛町5-21-3	年中無休	G, U	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
PC DEPOT柏戸店	047-369-0008	千葉県柏市戸新225-1	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
ジョーシン 八千代イゼミヤ店	047-486-8201	千葉県八千代市千代1245 イズミヤ八千代店3F	年中無休	G	<a href="http://www.joshin.co.jp/">http://www.joshin.co.jp/</a>

茨城

PC DEPOT水戸店	029-254-0577	茨城県水戸市河和田町横本3572-2	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
ビックカメラ水戸店	029-303-1111	茨城県水戸市高田1-7-31 エクセルみなみ4F~5F	年中無休	G	<a href="http://www.biccamera.com/">http://www.biccamera.com/</a>
PC DEPOT神栖店	0299-90-0811	茨城県神栖市居町1456-73	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
PC DEPOTつくば研究学園店	029-860-6755	茨城県つくば市河間515-4	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
パソコン工房つくば店	029-861-0831	茨城県つくば市小野崎260-1 ヒロサワつくばビル1F	年中無休	G, U	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
PC DEPOT土浦 GREAT CENTER	029-821-3111	茨城県土浦市湖北2-1-5	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
PC DEPOT東海店	029-306-3311	茨城県那珂市東海村南石川613	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>

埼玉

ソフマップ大宮店	048-648-2011	埼玉県さいたま市大宮区桜木町2-1-1 大宮西武ビルアルシエ B1F~1F	年中無休	G	<a href="http://www.softmap.com/">http://www.softmap.com/</a>
ドスパラ大宮店	048-640-5635	埼玉県さいたま市大宮区宮町2-65 和久津ビル1F	年中無休	P, U	<a href="http://www.dospara.co.jp/">http://www.dospara.co.jp/</a>
ビックカメラ大宮西口そごう店	048-647-1111	埼玉県さいたま市大宮区桜木町1-8-4	年中無休	G	<a href="http://www.biccamera.com/">http://www.biccamera.com/</a>
マウスコンピューター 春日大宮ダイレクトショップ プラス	048-760-1600	埼玉県春日部市旭栄1-21-21	火曜、水曜	G	<a href="http://www.mouse-jp.co.jp/">http://www.mouse-jp.co.jp/</a>
ソフマップ川越店	049-227-0200	埼玉県川越市新富町2-11-1 アネックス4F~5F	年中無休	G	<a href="http://www.softmap.com/">http://www.softmap.com/</a>
PC DEPOT熊谷店	048-501-1321	埼玉県熊谷市新島275	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
PC DEPOT鴻巣店	048-541-8882	埼玉県鴻巣市天神4-88-1	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
PC DEPOT越谷店	048-990-8777	埼玉県越谷市七左衛門3-94	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
ジョーシンこびや店	048-966-1221	埼玉県越谷市神明町2-87-1	不定休	G	<a href="http://www.joshin.co.jp/">http://www.joshin.co.jp/</a>
PC DEPOT坂戸店	049-289-7999	埼玉県坂戸市清水町36-30	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
PC DEPOT狭山市本店	04-2969-1311	埼玉県狭山市下奥富505-1	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetpot.co.jp/">http://www.pcdetpot.co.jp/</a>
ジョーシン草加まつばら店	048-944-9411	埼玉県草加市草加3-9-13	不定休	G	<a href="http://www.joshin.co.jp/">http://www.joshin.co.jp/</a>



埼玉

栃木・群馬

神奈川

愛知

中部 (愛知以外)

店名	電話番号	住所	定休日	分類	URL
PC DEPOT所沢店	04-2991-6668	埼玉県所沢市北原町1404-4 ヤオコーマーケットシティ所沢	不定休	G	U <a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
ジョーシントレット所沢店	04-2925-1911	埼玉県所沢市宮本町2-22-34	不定休	G	<a href="http://www.joshin.co.jp/">http://www.joshin.co.jp/</a>
PC DEPOT新座店	048-480-5555	埼玉県新座市火止5-1-36	不定休	G	U <a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
PC DEPOTふじみ野店	049-267-8887	埼玉県ふじみ野市ふじみ野2-23-24	不定休	G	U <a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>

栃木・群馬

パソコン工房 ベルモール宇都宮店	028-613-0335	栃木県宇都宮市隈東6-2-1 Bell Mall 1F	年中無休	G, U	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
ヨドバシカメラ マルチメディア宇都宮	028-616-1010	栃木県宇都宮市駅前通り1-4-6 1Fベルモール	年中無休	G	<a href="http://www.yodobashi.com/">http://www.yodobashi.com/</a>
PC DEPOT足利店	0284-70-8583	栃木県足利市埴田町宇宮前250-1 1Fベルモール	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
PC DEPOT小山本店	0285-22-9866	栃木県小山大学中久高1219-1	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
鈴木光堂大平店	0282-43-1377	栃木県栃木市大平町下宿川853	不定休	P, U	<a href="http://www.esn.gr.jp/~kmd/">http://www.esn.gr.jp/~kmd/</a>
PC DEPOT前橋南インター店	027-287-4911	群馬県前橋市新堀町985	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
パソコン工房前橋店	027-210-5600	群馬県前橋市総社町高井92-1	年中無休	G	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
PC DEPOT太田店	0276-48-2111	群馬県太田市飯塚町1933-1	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>

神奈川

PC DEPOT横浜店	045-840-3555	神奈川県横浜市港南区野庭町49	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
ヨドバシカメラマルチメディア 京急上大岡店	045-845-1010	神奈川県横浜市港南区上岡町3-1-6 京急百貨店1F、8F～9F	不定休	G	<a href="http://www.yodobashi.com/">http://www.yodobashi.com/</a>
PC DEPOT新横浜 GREAT CENTER	045-439-2100	神奈川県横浜市港北区大豆戸町534-1	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
ビックカメラ新横浜店	045-478-1111	神奈川県横浜市港北区新横浜2-100-45	年中無休	G	<a href="http://www.biccamera.com/">http://www.biccamera.com/</a>
PC DEPOT港北本店	045-943-9555	神奈川県横浜市都筑区茅ヶ崎東3-1-1	不定休	G	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
PC DEPOT横浜本店	045-650-5221	神奈川県横浜市西区みなとみらい4-3-9	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
じゃんぱら横浜店	045-290-6230	神奈川県横浜市西区南幸2-11-1 横浜エム・エスビル1F	年中無休	U	<a href="http://www.janpara.co.jp/">http://www.janpara.co.jp/</a>
ソフマップ横浜ビブレ店	045-323-8030	神奈川県横浜市西区南幸2-15-13 横浜ビブレ1F	年中無休	U	<a href="http://www.softmap.com/">http://www.softmap.com/</a>
ドスパラ神奈川・ 横浜駅前店	045-410-0506	神奈川県横浜市西区南幸1-5-30 太平洋ビル	年中無休	P	<a href="http://www.dospara.co.jp/">http://www.dospara.co.jp/</a>
ヨドバシカメラ マルチメディア横浜	045-313-1010	神奈川県横浜西区北幸1-2-7	年中無休	G	<a href="http://www.yodobashi.com/">http://www.yodobashi.com/</a>
PC DEPOT十日市場店	045-989-5700	神奈川県横浜市緑区十日市場町846-1	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
じゃんぱら川崎店	044-221-7831	神奈川県川崎市川崎区砂子1-8-2 坤山ビル1F	年中無休	U	<a href="http://www.janpara.co.jp/">http://www.janpara.co.jp/</a>
ドスパラ神奈川・川崎店	044-221-7881	神奈川県川崎市川崎区砂子1-1-18 NA共同ビル1F	年中無休	P, U	<a href="http://www.dospara.co.jp/">http://www.dospara.co.jp/</a>
ヨドバシカメラ マルチメディア川崎川崎フロア	044-223-1010	神奈川県川崎市川崎区日蓮町1-11 1FフロアB1F～4F	不定休	G	<a href="http://www.yodobashi.com/">http://www.yodobashi.com/</a>
ソフマップラゾーナ川崎店	044-520-1111	神奈川県川崎市幸区幸川町72-1 ビックカメララゾーナ川崎店内2F	年中無休	U	<a href="http://www.softmap.com/">http://www.softmap.com/</a>
ビックカメララゾーナ川崎店	044-520-1111	神奈川県川崎市幸区幸川町72-1	年中無休	G	<a href="http://www.biccamera.com/">http://www.biccamera.com/</a>
PC DEPOT日吉・GREAT CENTER	044-434-9821	神奈川県川崎市中原区日吉4-27-7	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
PC DEPOT栗名川崎店	044-976-8888	神奈川県川崎市宮前区大蔵1-14-28	不定休	G	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
ZOA厚木店	046-244-1382	神奈川県厚木市山崎613	年中無休	G	<a href="http://www.zoa.co.jp/">http://www.zoa.co.jp/</a>
コンピュータランド シスコム	046-296-3111	神奈川県厚木市中町4-10-24 シスコムタワー1F3F	水曜	P	<a href="http://www.syscom.ne.jp/">http://www.syscom.ne.jp/</a>
PC DEPOT小田原東インター店	0465-33-1210	神奈川県小田原市東原字田中前401-2	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
ZOA相模原店	042-730-5722	神奈川県相模原市中央区千代田6-3	年中無休	G	<a href="http://www.zoa.co.jp/">http://www.zoa.co.jp/</a>
ジョーシンプラザ小山店	042-770-1511	神奈川県相模原市小山3-37-1 コーナン相模原小山モール2F	不定休	G	<a href="http://www.joshin.co.jp/">http://www.joshin.co.jp/</a>
PC DEPOT海南台店	0466-49-3166	神奈川県藤沢市瀬谷1035	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
PC DEPOT辻堂店	0466-33-8888	神奈川県藤沢市辻堂新町2-2-43	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
ビックカメラ藤沢店	0466-29-1111	神奈川県藤沢市藤沢559	年中無休	G	<a href="http://www.biccamera.com/">http://www.biccamera.com/</a>
PC DEPOT大和GREAT CENTER	046-278-6111	神奈川県大和市つきみ野4-10-3	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
PC DEPOT横須賀店	046-825-5558	神奈川県横須賀市大津町1-22-22	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>

愛知

GEEZONE in グッドウィル EDM本店	052-249-9888	愛知県名古屋市東区中沢3-12-35	年中無休	G, U	<a href="http://www.goodwill.jp/">http://www.goodwill.jp/</a>
PCNET名古屋大須店	052-259-3441	愛知県名古屋市東区中沢3-11-27	年中無休	U	<a href="http://used.prins.co.jp/">http://used.prins.co.jp/</a>
アプライド上前津店	052-263-5628	愛知県名古屋市東区中沢3-16-15 ブラザー上前津ビル1F～3F	年中無休	G	<a href="http://www.applied-net.co.jp/">http://www.applied-net.co.jp/</a>
じゃんぱら名古屋大須店	052-251-7123	愛知県名古屋市東区中沢3-12-35	年中無休	G, U	<a href="http://www.janpara.co.jp/">http://www.janpara.co.jp/</a>
じゃんぱら名古屋大須2号店	052-269-3901	愛知県名古屋市東区中沢3-11-31 浅見ビル1F	年中無休	U	<a href="http://www.janpara.co.jp/">http://www.janpara.co.jp/</a>
ツクモ名古屋1号店	052-263-1655	愛知県名古屋市東区中沢3-30-85 第一アパビル1F～3F	不定休	G	<a href="http://www.tsukumo.co.jp/">http://www.tsukumo.co.jp/</a>
ドスパラ名古屋大須店	052-243-0391	愛知県名古屋市東区中沢3-19-15 サードウェア大須ビル	年中無休	P, U	<a href="http://www.dospara.co.jp/">http://www.dospara.co.jp/</a>
マウスコンピューター 名古屋ダイレクトショップ	052-269-0217	愛知県名古屋市東区中沢3-30-85	年中無休	G	<a href="http://www.mouse-jp.co.jp/">http://www.mouse-jp.co.jp/</a>
エディオン 高辻ジャパニポート店	052-884-8511	愛知県名古屋市昭和区白金3-6-24 ジャパニポート内	年中無休	G	<a href="http://my.edion.jp/">http://my.edion.jp/</a>
エディオン名古屋本店	052-589-3500	愛知県名古屋市中村区名駅南2-4-22	年中無休	G	<a href="http://my.edion.jp/">http://my.edion.jp/</a>
ソフマップ名古屋駅前店	052-459-3810	愛知県名古屋市中村区名駅1-1-4 JR名古屋駅前	年中無休	G	<a href="http://www.softmap.com/">http://www.softmap.com/</a>

ビックカメラ名古屋駅前店	052-459-1111	愛知県名古屋市中村区橋町6-9	年中無休	G	<a href="http://www.biccamera.com/">http://www.biccamera.com/</a>
ジョーシントレット店	052-878-2411	愛知県名古屋市中村区白土803	不定休	G	<a href="http://www.joshin.co.jp/">http://www.joshin.co.jp/</a>
エディオン東海通店	052-659-1671	愛知県名古屋市中村区七番町1-2-1	年中無休	G	<a href="http://my.edion.jp/">http://my.edion.jp/</a>
エディオン名古屋みなと店	052-659-5380	愛知県名古屋市中村区港町2-80-1	年中無休	G	<a href="http://my.edion.jp/">http://my.edion.jp/</a>
エディオン栄店	0566-76-1521	愛知県栄市三河安城東町1-17-1	年中無休	G	<a href="http://my.edion.jp/">http://my.edion.jp/</a>
PC DEPOT一宮名鉄ビル店	0586-28-4001	愛知県一宮市西郷町3-7	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
エディオン一宮西店	0586-47-0371	愛知県一宮市八幡5-1-16	年中無休	G	<a href="http://my.edion.jp/">http://my.edion.jp/</a>
エディオン一宮本店	0586-75-2311	愛知県一宮市緑5-6-10	年中無休	G	<a href="http://my.edion.jp/">http://my.edion.jp/</a>
グッドウィル一宮店	0586-26-7211	愛知県一宮市朝日2-1-25	年中無休	G	<a href="http://www.goodwill.jp/">http://www.goodwill.jp/</a>
PC DEPOT岡崎羽根店	0564-58-7077	愛知県岡崎市田中町1-3	年中無休	G, U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
エディオン岡崎本店	0564-59-3725	愛知県岡崎市上六名町宮前1	年中無休	G	<a href="http://my.edion.jp/">http://my.edion.jp/</a>
グッドウィル岡崎店	0564-57-1880	愛知県岡崎市牧野町字花畑1-1	年中無休	G	<a href="http://www.goodwill.jp/">http://www.goodwill.jp/</a>
アプライド尾張店	0561-55-5930	愛知県尾張旭市東本郷2-3-5-2	年中無休	G	<a href="http://www.applied-net.co.jp/">http://www.applied-net.co.jp/</a>
エディオン尾張店	0566-26-1511	愛知県尾張旭市南本郷2-3-143	年中無休	G	<a href="http://my.edion.jp/">http://my.edion.jp/</a>
アプライド春日店	0568-87-5101	愛知県春日市春日町2-1-5	年中無休	G	<a href="http://www.applied-net.co.jp/">http://www.applied-net.co.jp/</a>
PCワールド刈谷店	0566-62-4373	愛知県刈谷市松栄町1-11-1 カタマビル1F	年中無休	P	<a href="http://www.pc-world.jp/">http://www.pc-world.jp/</a>
エディオン イオンタウン刈谷店	0566-26-1511	愛知県刈谷市東郷町京和1 イオンタウン刈谷内	年中無休	G	<a href="http://my.edion.jp/">http://my.edion.jp/</a>
グッドウィル刈谷店	0566-62-6811	愛知県刈谷市高倉町3-508	年中無休	G	<a href="http://www.goodwill.jp/">http://www.goodwill.jp/</a>
エディオン小牧インター店	0568-75-4261	愛知県小牧市大字中稲荷765-1	年中無休	G	<a href="http://my.edion.jp/">http://my.edion.jp/</a>
エディオン豊川店	0533-84-9281	愛知県豊川市正岡町西沢345-1	年中無休	G	<a href="http://my.edion.jp/">http://my.edion.jp/</a>
ジョーシントレット豊川店	0533-83-5511	愛知県豊川市正岡町池田700	不定休	G	<a href="http://www.joshin.co.jp/">http://www.joshin.co.jp/</a>
PCワールド豊田店	0565-25-0577	愛知県豊田市上郷町3-8-6	年中無休	P	<a href="http://www.pc-world.jp/">http://www.pc-world.jp/</a>
エディオン豊田本店	0565-37-9111	愛知県豊田市三軒町8-55	年中無休	G	<a href="http://my.edion.jp/">http://my.edion.jp/</a>
グッドウィル豊田店	0565-71-5230	愛知県豊田市深田町1-2-1	年中無休	G	<a href="http://www.goodwill.jp/">http://www.goodwill.jp/</a>
ZOA豊田店	0532-38-8350	愛知県豊田市山田二番町13	年中無休	G	<a href="http://www.zoa.co.jp/">http://www.zoa.co.jp/</a>
エディオン豊田店	0532-51-5211	愛知県豊田市前田町1-6-1	年中無休	G	<a href="http://my.edion.jp/">http://my.edion.jp/</a>
グッドウィル豊田店	0532-29-8700	愛知県豊田市半田町字蒲田74	年中無休	P	<a href="http://www.goodwill.jp/">http://www.goodwill.jp/</a>
PC DEPOT半田インター店	0569-25-1771	愛知県半田市宮本町5-329-1	年中無休	G, U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
エディオン半田店	0569-25-0791	愛知県半田市乙川吉野町9 パワードーム半田内	年中無休	G	<a href="http://my.edion.jp/">http://my.edion.jp/</a>
グッドウィル長久手店	0561-64-5911	愛知県長久手市片平2-609	年中無休	P, U	<a href="http://www.goodwill.jp/">http://www.goodwill.jp/</a>

中部 (愛知以外)

パソコン工房甲府店	055-236-3077	山梨県甲府市向町737-1	年中無休	G	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
ZOA山梨中央店	055-278-5601	山梨県中央市市街2351-1	年中無休	G	<a href="http://www.zoa.co.jp/">http://www.zoa.co.jp/</a>
PC DEPOT長野店	026-285-1717	長野県長野市星里町中央2-14-1	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
パソコン工房長野店	026-239-6782	長野県長野市吉田5-1-22	年中無休	G	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
ソフトアイランド飯田店	026-548-5217	長野県飯田市三日月町1177-3	火曜	P	<a href="http://www.soft-island.co.jp/">http://www.soft-island.co.jp/</a>
エディオン長野インター店	0266-71-1481	長野県長野市神田町5-3 長野ステーションパーク内	年中無休	G	<a href="http://my.edion.jp/">http://my.edion.jp/</a>
エディオン松本なぎさ店	0263-24-3961	長野県松本市市街1-7-1 なぎさライオンビル内	年中無休	G	<a href="http://my.edion.jp/">http://my.edion.jp/</a>
ジョーシントレット新潟店	025-287-8611	新潟県新潟市中央区荒川山 字大日田45-1	不定休	G	<a href="http://www.joshin.co.jp/">http://www.joshin.co.jp/</a>
ドスパラ新潟店	025-290-5141	新潟県新潟市中央区紫竹山2-4-43 選辺ビル1F	年中無休	P, U	<a href="http://www.dospara.co.jp/">http://www.dospara.co.jp/</a>
パソコン工房新潟水戸店	025-288-0151	新潟県新潟市中央区女池西2-2-16	年中無休	G	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
ビックカメラ新潟店	025-249-1111	新潟県新潟市中央区花園1-1-21	年中無休	G	<a href="http://www.biccamera.com/">http://www.biccamera.com/</a>
ジョーシントレット新潟店	0257-22-0333	新潟県新潟市幸町1-28	不定休	G	<a href="http://www.joshin.co.jp/">http://www.joshin.co.jp/</a>
ジョーシントレット新潟店	0259-57-3211	新潟県新潟市市野沢99	不定休	G	<a href="http://www.joshin.co.jp/">http://www.joshin.co.jp/</a>
ジョーシントレット新潟店	0254-23-0711	新潟県新潟市市街1-3-8-26	不定休	G	<a href="http://www.joshin.co.jp/">http://www.joshin.co.jp/</a>
ジョーシントレット新潟店	025-522-8211	新潟県新潟市市街1176-2	不定休	G	<a href="http://www.joshin.co.jp/">http://www.joshin.co.jp/</a>
ジョーシントレット新潟店	0256-68-0611	新潟県新潟市市街4-175	不定休	G	<a href="http://www.joshin.co.jp/">http://www.joshin.co.jp/</a>
PC DEPOT長岡店	0258-25-8055	新潟県長岡市市街56	不定休	G, U	<a href="http://www.pcdetop.co.jp/">http://www.pcdetop.co.jp/</a>
ジョーシントレット新潟店	0258-33-0404	新潟県長岡市市街1436-5	不定休	G	<a href="http://www.joshin.co.jp/">http://www.joshin.co.jp/</a>
ソフトアイランド新潟店	0258-34-4939	新潟県長岡市市街1-1-14	水曜	P	<a href="http://www.soft-island.co.jp/">http://www.soft-island.co.jp/</a>
100%ポルトWAO 家電パソコン館新潟店	076-492-8800	新潟県新潟市市街17-1-74	年中無休	G	<a href="http://www.100my.com/">http://www.100my.com/</a>
ソフトアイランド富山店	076-421-6873	富山県富山市市街1-1-1 ぼそこ村内	水曜	P	<a href="http://www.soft-island.co.jp/">http://www.soft-island.co.jp/</a>
パソコン工房富山店	076-420-5440	富山県富山市市街42-3	年中無休	G, U	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
パソコンの館富山店	076-452-5660	富山県富山市市街3-9-1	年中無休	G	<a href="http://www.toy.co.jp/">http://www.toy.co.jp/</a>
100%ポルト 戸出店デジタル館	0766-63-3733	富山県富山市戸出町3-2310	年中無休	G	<a href="http://www.100my.com/">http://www.100my.com/</a>
ジョーシントレット富山店	076-247-2524	石川県金沢市市街2-3	不定休	G	<a href="http://www.joshin.co.jp/">http://www.joshin.co.jp/</a>
ドスパラ金沢店	076-249-3191	石川県金沢市市街5-4-41	年中無休	P, U	<a href="http://www.dospara.co.jp/">http://www.dospara.co.jp/</a>
パソコンの館金沢店	076-264-2890	石川県金沢市市街1-17	年中無休	G	<a href="http://www.toy.co.jp/">http://www.toy.co.jp/</a>
ソフトアイランド小松店	0761-43-4668	石川県小松市矢野町市街124	水曜	P	<a href="http://www.soft-island.co.jp/">http://www.soft-island.co.jp/</a>
100%ポルト金沢店	076-234-1011	石川県金沢市市街2-11	年中無休	G	<a href="http://www.100my.com/">http://www.100my.com/</a>
アプライド金沢店	076-294-1601	石川県金沢市市街2日町511-1	年中無休	G	<a href="http://www.applied-net.co.jp/">http://www.applied-net.co.jp/</a>
パソコン工房金沢南店	076-214-3007	石川県金沢市市街2-300	年中無休	G	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
パソコン工房金沢店	0776-33-6412	福井県福井市市街7-1-1	年中無休	G	<a href="http://www.pc-koubou.jp/">http://www.pc-koubou.jp/</a>
パソコンの館福井店	0776-34-9350	福井県福井市市街16-2-1	年中無休	G	<a href="http://www.toy.co.jp/">http://www.toy.co.jp/</a>
ONAガシマ 静岡浜通どおり店	054-287-3822	静岡県静岡市市街千代田7-9-34	年中無休	G	<a href="http://www.zoa.co.jp/">http://www.zoa.co.jp/</a>
アプライド静岡店	054-267-3700	静岡県静岡市市街長沼690	年中無休	G	<a href="http://www.applied-net.co.jp/">http://www.applied-net.co.jp/</a>
じゃんぱら静岡店	054-652-0155	静岡県静岡市市街千代田2-1 Y1ビル1F	水曜	U	<a href="http://www.janpara.co.jp/">http://www.janpara.co.jp/</a>
ONAガシマ静岡国吉田店	054-264-4120	静岡県静岡市市街千代田34-34	年中無休	G	<a href="http://www.zoa.co.jp/">http://www.zoa.co.jp/</a>
ONAガシマ静岡川島店	0537-24-4033	静岡県静岡市市街大池2763-1	年中無休	G	<a href="http://www.zoa.co.jp/">http://www.zoa.co.jp/</a>
ONAガシマ静岡駿河店	0550-83-6966	静岡県静岡市市街川島田市石原坂368	年中無休	G	<a href="http://www.zoa.co.jp/">http://www.zoa.co.jp/</a>
ONAガシマ静岡静岡店	055-991-1785	静岡県静岡市市街清水町静岡210	年中無休	G	<a href="http://www.zoa.co.jp/">http://www.zoa.co.jp/</a>



中部 (愛知以外)

大阪 (日本橋)

大阪 (日本橋以外)

京都・滋賀

奈良・和歌山

兵庫

店名	電話番号	住所	定休日	分類	URL
ONAガシマ 浜松西インター店	053-430-0570	静岡県浜松市中区高丘西4-5-8	年中無休	G	http://www.zoa.co.jp/
ドスパラ浜松店	053-412-5910	静岡県浜松市中区豊島6-22-26	水曜	P	http://www.dospara.co.jp/
PC EXPERT	053-447-7701	静岡県浜松市西区入野町6494-3	水曜、日曜	P	http://www.pccexpert.co.jp/
ONAガシマ浜松本店	053-468-5765	静岡県浜松市東区中田町815	年中無休	G	http://www.zoa.co.jp/
エディオン浜松本店	053-411-6311	静岡県浜松市東区和田町666-1	年中無休	G	http://my.edion.jp/
ホトスタッフ浜松店	053-475-3931	静岡県浜松市東区有玉町2415-9	日曜	P	http://www.hotstaff.co.jp/
エディオン藤枝店	054-647-1411	静岡県藤枝市地蔵70-1	年中無休	G	http://my.edion.jp/
ONAガシマ富士店	0545-54-3210	静岡県富士市青島町274	年中無休	G	http://www.zoa.co.jp/
PC DEPOT富士店	0545-66-5911	静岡県富士市藤原152-1	不定休	G	http://www.pccdepot.co.jp/
ONAガシマ富士宮店	0544-28-0688	静岡県富士宮市西小泉町20-2	年中無休	G	http://www.zoa.co.jp/
PC DEPOT三島店	055-971-7555	静岡県三島市南町16-30	不定休	G	http://www.pccdepot.co.jp/
ONAガシマ志太店	054-620-8290	静岡県焼津市小野敷485	年中無休	G	http://www.zoa.co.jp/
ジョーシン焼津インター店	054-626-2211	静岡県焼津市越後島385	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
エディオン サントム林田川店	055-993-8711	静岡県東部清水町見伏見家原58-1	年中無休	G	http://my.edion.jp/
エディオン 岐阜オーキッドパーク店	058-254-8211	岐阜県岐阜市香蘭2-23西棟1F	年中無休	G	http://my.edion.jp/
グッドウィル 岐阜西店	058-278-1588	岐阜県岐阜市西郷野1-137-1	年中無休	G	http://www.goodwill.jp/
グッドウィル 岐阜正木店	058-295-2355	岐阜県岐阜市正木南1-20-30	年中無休	G	http://www.goodwill.jp/
エディオン	0584-81-5221	岐阜県大垣市市町3-74-5 ペルブリザ店内	年中無休	G	http://my.edion.jp/
ジョーシン大垣店	0584-89-0771	岐阜県大垣市外野2-100 イオンモール大垣1F	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン各務原店	056-389-5521	岐阜県各務原市加賀屋町3-8 イオンモール各務原1F	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
エディオン可児今瀬店	0574-60-5011	岐阜県可児市今瀬840-2	年中無休	G	http://my.edion.jp/
ジョーシン多治見店	0572-25-6601	岐阜県多治見市上山町1-176	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン岐阜羽島店	058-393-3611	岐阜県羽島市小瀬町島1-43	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
エディオン津北店	059-213-9171	三重県津市島崎町36	年中無休	G	http://my.edion.jp/
グッドウィル津店	059-238-2255	三重県津市高茶屋小町町2625-1	年中無休	G	http://www.goodwill.jp/
エディオン桑名店	0594-22-2277	三重県桑名市東方横島町777	年中無休	G	http://my.edion.jp/
ジョーシン アウトレット名張店	0595-61-2411	三重県名張市南口228	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
エディオン四日市北店	059-361-7391	三重県四日市市富洲原町2-69	年中無休	G	http://my.edion.jp/
グッドウィル四日市店	059-347-1102	三重県四日市市小瀬町4-5 イオンタウン四日市市内	不定休	G	http://www.goodwill.jp/
ジョーシン明和店	0596-55-8111	三重県多気郡明和中村1223	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/

大阪 (日本橋)

BEST DO! 日本橋店	06-6636-6613	大阪府大阪市浪速区難波中2-5-10	年中無休	P	http://www.best-do.com/
BUY MORE大阪日本橋店	06-6636-6646	大阪府大阪市浪速区日本橋4-15-18 中津川商事ビル1F	年中無休	G	http://www.unilcom.co.jp/ buymore/
J&Pテクノランド	06-6634-1211	大阪府大阪市浪速区日本橋5-6-7	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
PCNET大阪日本橋店	06-6634-1442	大阪府大阪市浪速区日本橋5-12-9	年中無休	U	http://used.pnns.co.jp/
PCNETなんば店	06-4396-1441	大阪府大阪市浪速区難波中2-4-19	年中無休	U	http://used.pnns.co.jp/
PCワズ	06-6630-4444	大阪府大阪市浪速区日本橋4-12-1	年中無休	P	http://www.1-s.jp/
じゃんぱら大阪なんば店	06-6635-2945	大阪府大阪市浪速区難波中2-2-20 ツジミビル1F	年中無休	U	http://www.janpara.co.jp/
じゃんぱら大阪日本橋 3号店	06-6630-2701	大阪府大阪市浪速区日本橋 5-11-5エクスチェンジ新ビル	年中無休	U	http://www.janpara.co.jp/
じゃんぱら大阪本店	06-6645-0416	大阪府大阪市浪速区難波中2-1-21 エクスチェンジ新ビル	年中無休	U	http://www.janpara.co.jp/
ジョーシン日本橋1ばん館	06-6634-2111	大阪府大阪市浪速区日本橋5-1-11	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
ソフマップ大阪・日本橋 1号店新品中古ハード屋	06-6634-1022	大阪府大阪市浪速区日本橋5-7-17 ソフマップビル	年中無休	P	http://www.softmap.com/
ソフマップなんば店 ザウルス2号店	06-6634-0071	大阪府大阪市浪速区日本橋6-2-25	年中無休	G	http://www.softmap.com/
ドスパラ大阪・なんば店	06-6635-2805	大阪府大阪市浪速区日本橋6-2-22 市ビル1F~4F	年中無休	P	http://www.dospara.co.jp/
パソコン工房本店	06-6647-8820	大阪府大阪市浪速区日本橋4-16-1	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
阪神商会	06-6636-6814	大阪府大阪市浪速区日本橋5-14-10 松竹ビル1F	土曜、日曜、 祝日	P	http://www.hanshin-s.co.jp/
ふあすと・ぱくく3points	06-6630-4880	大阪府大阪市浪速区日本橋5-12-7 赤松ビル3F	火曜	P	http://www.mtg.co.jp/ fast3points/
マウスコンピューター 大阪ダイレクトショップ	06-4396-6311	大阪府大阪市浪速区日本橋4-12-2	年中無休	P	http://www.mouse-jp.co.jp/

大阪 (日本橋以外)

ソフマップ梅田店	06-4797-4300	大阪府大阪市北区梅田3-2-136 梅田小館内	年中無休	G	http://www.softmap.com/
パソコン工房梅田店	06-4796-5551	大阪府大阪市北区梅田1-1-3 阪神駅前ビル3F 81F	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
ヨドバシカメラ マルチメディア梅田	06-4802-1010	大阪府大阪市北区大深町1-1	年中無休	G	http://www.yodobashi.com/
ジョーシン眞生店	06-6936-2001	大阪府大阪市城東区今福西3-2-24 関西スーパー2F	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
ビックカメラなんば店	06-6634-1111	大阪府大阪市中央区千日前2-10-1	年中無休	G	http://www.biccamera.com/
ソフマップ天王寺店	06-6776-5770	大阪府大阪市天王寺区恵庭野町10-48 天王寺MIOプラザ5F	年中無休	G	http://www.softmap.com/
ジョーシン平野うりわり店	06-6701-1411	大阪府大阪市平野区丘盛4-2-8	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/

店名	電話番号	住所	定休日	分類	URL
ジョーシン平野加美店	06-6796-6411	大阪府大阪市平野区加美5-6-40 ホームセンターコーナン2F	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン市商店	06-6571-8511	大阪府大阪市港区市南2-4-25	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン新大塚店	06-6399-7511	大阪府大阪市淀川区宮園2-2-17 新大塚センタービル3号館2F	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
パソコン工房堺店	072-240-9116	大阪府堺市北区百舌鳥西之町2-528	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
ジョーシン美原店	072-369-0911	大阪府堺市美原区北余部140-1	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
パソコン工房大日店	06-6916-9232	大阪府門真市向島町3-35 ペーパースタイル1F	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
ジョーシン岸和田店	072-437-1021	大阪府岸和田市作町1-3-12	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン岸和田店	072-429-5807	大阪府岸和田市西之内町65-17	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
アプライド真備店	072-670-6030	大阪府真備町辻子2-1-1	年中無休	G	http://www.applied-net.co.jp/
パソコン工房真備店	072-660-3350	大阪府真備町東原4-10-5 マンションビル1F	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
ジョーシンホームズ 豊原川店	072-827-7811	大阪府豊原川市日新町3-15 ホームズ豊原川店1F	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン東香里店	072-807-2411	大阪府枚方市高田1-20-50	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
パソコン工房枚方店	072-805-3557	大阪府枚方市池之宮1-2-12	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
PC DEPOT買面店	072-727-2255	大阪府買面市今宮1-8-22	不定休	G	http://www.pccdepot.co.jp/
パソコン工房買面店	072-720-6677	大阪府買面市牧落4-2-2	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
シースレーター PC販売	0725-44-4126	大阪府豊北郡豊岡町高月北1-5-14	月曜	P	http://oi.sur.ta/

京都・滋賀

アプライド京都店	075-325-1021	京都府京都市右京区西院西崎町7	年中無休	G	http://www.applied-net.co.jp/
ジョーシン京都1ばん館	075-323-1511	京都府京都市右京区西院西崎町38	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
エディオン寺町店	075-343-2570	京都府京都市下京区寺町通四条下ル 興安堂1階589	不定休	G	http://my.edion.jp/
じゃんぱら京都店	075-353-7281	京都府京都市下京区恵美須之町544	年中無休	U	http://www.janpara.co.jp/
ドスパラ京都店	075-342-2674	京都府京都市下京区寺町通光寺下ル 恵美須之町536ウェブセンタービル1F	年中無休	P	http://www.dospara.co.jp/
ビックカメラJR京都駅店	075-353-1111	京都府京都市下京区東塩小路927	年中無休	G	http://www.biccamera.com/
ヨドバシカメラ マルチメディア京都	075-351-1010	京都府京都市下京区 京都駅前京都タワーマンション	年中無休	G	http://www.yodobashi.com/
ジョーシン伏見店	075-605-1711	京都府京都市伏見区下鴨羽田馬場101	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
ソフマップイオンモール KYOTO店	075-672-6900	京都府京都市南区西九条東門町1-1200 イオンモールKYOTO Sakana 3F	年中無休	G	http://www.softmap.com/
ジョーシン山科店	075-593-1101	京都府京都市山科区大塚北通20	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
PC-Plus+	0774-44-6351	京都府宇治市伊勢田町大谷33-3	水曜	P	http://www.pc-plus.jp/
ジョーシン 大久保バザール店	0774-44-1211	京都府宇治市大久保伊勢田93-11 フアンチャーエキサイト1F	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン六地蔵店	0774-32-6301	京都府宇治市六地蔵奈良町18-1	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
PC Doctorばこそん21	0771-22-3077	京都府亀岡市大井町土田2-1-16	年中無休	P	http://kameoka-up.net/tp21/
ジョーシン聖田店	077-574-3344	滋賀県大津市真野2-29-1	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン西大津店	077-510-2811	滋賀県大津市原川4-11-1	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
パソコン工房大津店	077-547-5170	滋賀県大津市一里山7-1-1 フォレスト大津一里山内1140	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
ジョーシン水口店	0743-63-8061	滋賀県甲賀市水口町北原1-131	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン近江八幡店	0748-37-8911	滋賀県近江八幡市上田町1278-3 近江八幡サウスモール2F	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン長浜店	0749-62-9911	滋賀県長浜市八幡中山町55	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン守山店	077-582-0351	滋賀県守山市蒲田町68	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/

奈良・和歌山

パソコン工房奈良店	0742-50-0873	奈良県奈良市西九条町5-2-9	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
ジョーシン更生店	0743-73-8211	奈良県生駒市小町745-1	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
パソコンバー・ショップ QUICK 香芝店	0745-60-0965	奈良県香芝市市所43-1	年中無休	P	http://qick.co.jp/
アプライド和歌山店	073-425-5585	和歌山県和歌山市美園町4-66	年中無休	P	http://www.applied-net.co.jp/
ジョーシン和歌山店	073-425-1414	和歌山県和歌山市中島368	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
パソコン工房和歌山店	073-402-7010	和歌山県和歌山市北新5-57	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
ジョーシン御坊店	0738-23-2111	和歌山県御坊市豊336-1	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン田辺店	0739-24-1924	和歌山県田辺市新庄町1619-1	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/

兵庫

コンピュータピア	078-581-7230	兵庫県神戸市北区磐石3-11-7	日曜、祝日	P	http://www.nikaden.ne.jp/gold-to enpola/
パソコン工房神戸店	078-704-4010	兵庫県神戸市垂水区名谷町字根尾1814-1	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
じゃんぱら神戸店	078-265-6101	兵庫県神戸市中央区八幡通3-2-11 美鈴ビル東館1F	年中無休	U	http://www.janpara.co.jp/
ジョーシン三宮1ばん館	078-231-2111	兵庫県神戸市中央区八幡通3-2-18	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
ソフマップ神戸 ハーバーランド店	078-360-0900	兵庫県神戸市中央区東川崎町1-7-2 umie NORTH MALL 6F	年中無休	G	http://www.softmap.com/
ドスパラ神戸・三宮店	078-326-2533	兵庫県神戸市中央区三宮町1-9-1 センタープラザ3F	不定休	P	http://www.dospara.co.jp/
パソコン工房明石店	078-978-5833	兵庫県神戸市西區伊川谷町有瀬1524-3	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
エディオン御影店	078-846-1933	兵庫県神戸市東灘区御影本町4-2-1	年中無休	G	http://my.edion.jp/
パソコン工房御影店	078-846-1925	兵庫県神戸市東灘区御影中町3-2-1 御影クラッセ4F	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
パソコン工房尼崎店	06-4869-3910	兵庫県尼崎市道徳町7-1	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
パソコン工房伊丹店	072-775-5508	兵庫県伊丹市錦町5-86	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/



兵庫

中国・四国

福岡市

九州（福岡市以外）・沖縄

店名	電話番号	住所	定休日	分類	URL
パソコン工房加古川店	0794-56-5511	兵庫県加古川市野口町野口98-1	年中無休	G, U	http://www.pc-koubou.jp/
ジョーシンドライエー店	072-793-1401	兵庫県川西市多田桜木1-1-1 ドライエー川西市店3F	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
パソコン工房三田店	0795-53-8068	兵庫県三田市対中町12-5	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
ジョーシンドライエー店	0797-99-0211	兵庫県宝塚市中筋5-10-27 マーケットスクエア中山寺	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
エディオン西宮店	0798-69-2202	兵庫県西宮市芦屋町9-23	年中無休	G	http://my.edion.jp/
ジョーシンドライエー店	0798-71-1171	兵庫県西宮市河原町5-11	不定休	G	http://www.joshin.co.jp/
パソコン工房西宮店	0798-56-0502	兵庫県西宮市下大市東町38-4	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
アブライド姫路店	079-267-0065	兵庫県姫路市安田3-122	年中無休	G	http://www.applied-net.co.jp/
パソコン工房姫路店	079-243-0778	兵庫県姫路市姫路区横4-135	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
パソコン工房姫路店	079-231-5681	兵庫県姫路市飾る区加茂北57	年中無休	G	http://www.zoa.co.jp/

中国・四国

ZOA岡山店	086-242-5866	岡山県岡山市北区中121-106	年中無休	G	http://www.zoa.co.jp/
アブライド岡山店	086-233-0707	岡山県岡山市北区豊田本町7-18	年中無休	G	http://www.applied-net.co.jp/
パソコン工房岡山南店	086-805-2820	岡山県岡山市北区下中野717-103	年中無休	G, U	http://www.pc-koubou.jp/
パソコン工房岡山理科大店	086-214-3310	岡山県岡山市北区理大1-1 岡山理科大25号館1F	土曜・日曜・ 祝日	G	http://www.pc-koubou.jp/
ビックカメラ岡山駅前店	086-236-1111	岡山県岡山市北区駅前町1-1-1	年中無休	G	http://www.biccamera.com/
エディオン岡山店	086-270-2711	岡山県岡山市中区東川原215-1	年中無休	G	http://my.edion.jp/
PC DEPOT岡山本店	086-805-0507	岡山県岡山市南区新保892-1	不定休	G, U	http://www.pcdpot.co.jp/
アブライド倉敷店	086-434-5600	岡山県倉敷市白夷町118-1	年中無休	G	http://www.applied-net.co.jp/
エディオン倉敷本店	086-422-2011	岡山県倉敷市笹井1209-1	年中無休	G	http://my.edion.jp/
パソコン工房倉敷店	086-435-1106	岡山県倉敷市川入839-47	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
エディオン広島本店	082-247-5111	広島県広島市中区紙屋町2-1-18	年中無休	G	http://my.edion.jp/
じゃんぱら広島店	082-504-7166	広島県広島市中区大手町2-7-3 大手町原ビル1F	年中無休	G	http://www.janpara.co.jp/
ドスパラ広島店	082-542-7066	広島県広島市中区大手町1-5-13 清和ビル1F	年中無休	P, U	http://www.dospara.co.jp/
アブライド広島西店	082-235-3535	広島県広島市西区楠町1-10-1	年中無休	G	http://www.applied-net.co.jp/
パソコン工房広島西店	082-501-3251	広島県広島市西区津路新町2-23-24	年中無休	G, U	http://www.pc-koubou.jp/
エディオン東広島本店	082-423-3211	広島県東広島市西条町御蔵字4598-1	年中無休	G	http://my.edion.jp/
パソコン工房東広島店	082-431-0290	広島県東広島市西条町御蔵字5473-1	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
アブライド福山店	084-928-0700	広島県福山市南本庄3-4-44	年中無休	G, U	http://www.applied-net.co.jp/
パソコン工房福山店	084-991-1577	広島県福山市東深津町1-10-13	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
ギガバソ	0857-23-3920	鳥取県鳥取市基町57-2 順町ビル1F	水曜	P	http://www.gigabasso.com/
パソコン工房鳥取店	0857-38-2720	鳥取県鳥取市吉方温泉1-403	年中無休	P	http://www.pc-koubou.jp/
パソコン工房鳥取安長店	0857-39-9393	鳥取県鳥取市安長176-6	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
ソフトアイランド米子店	0859-24-4545	鳥取県米子市安信203-1	水曜	P	http://www.soft-island.co.jp/
パソコン工房松江店	0852-59-5335	鳥取県松江市宇賀1-16-26	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
パソコン工房出雲店	0853-20-1360	鳥取県出雲市知和宮町151	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
パソコン工房山口店	083-941-0311	山口県山口市大内矢田913-1	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
パソコン工房宇部店	0836-29-0367	山口県宇部市西郷通2-22-20	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
エノモト電子	0834-31-1725	山口県周南市城南町3-27	年中無休	G	http://www.e-enomoto.jp/
ZOA徳島店	088-666-3771	徳島県徳島市川内町中島118-1	年中無休	G	http://www.zoa.co.jp/
パソコン工房徳島店	088-612-0730	徳島県徳島市沖浜東2-15	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
PC DEPOT 高松東バイパス店	087-815-0555	香川県高松市上天神町859-1	年中無休	G, U	http://www.pcdpot.co.jp/
アブライド高松店	087-866-7600	香川県高松市東八世町3-4	年中無休	G, U	http://www.applied-net.co.jp/
パソコン工房高松南店	087-815-3993	香川県高松市三条町645-1	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
アブライド松山店	089-932-6111	愛媛県松山市天山町3-15-10	年中無休	G, U	http://www.applied-net.co.jp/
パソコン工房松山店	089-914-8031	愛媛県松山市東石井町6-12-36	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
PC DEPOT土佐道路店	088-828-8803	高知県高知市朝倉甲173-1	年中無休	G, U	http://www.pcdpot.co.jp/
アブライド高知店	088-880-5522	高知県高知市知路町3-306	年中無休	G, U	http://www.applied-net.co.jp/
パソコン工房高知店	088-880-0162	高知県高知市礼地4-5	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/

福岡市

PCNET博多駅前店	092-433-1441	福岡県福岡市博多区 博多駅前中央街8-27第16階部ビル1F	年中無休	U	http://used.primo.co.jp/
アブライド博多店	092-481-7800	福岡県福岡市博多区豊2-3-10	年中無休	G	http://www.applied-net.co.jp/
じゃんぱら博多店	092-477-5178	福岡県福岡市博多区博多駅東2-4-6 博多グロリービル	年中無休	G, U	http://www.janpara.co.jp/
じゃんぱら福岡筑紫通り店	092-436-4781	福岡県福岡市博多区比恵町17-28	年中無休	U	http://www.janpara.co.jp/
ドスパラ博多店	092-413-9551	福岡県福岡市博多区博多駅東2-2-28 桜村ビル1F	年中無休	P, U	http://www.dospara.co.jp/
パソコン工房福岡南店	092-588-3177	福岡県福岡市博多区三浜1-5-10	年中無休	G, U	http://www.pc-koubou.jp/
マウスコンピューター 博多ダイレクトショップ	092-452-7001	福岡県福岡市博多区博多駅東2-2-22	年中無休	G	http://www.mouse-jp.co.jp/
ヨドバシカメラ マルチメディア博多	092-471-1010	福岡県福岡市博多区博多駅 中央街6-12	年中無休	G	http://www.yodobashi.com/
アブライド西福岡店	092-631-0110	福岡県福岡市早良区原4-26-5	年中無休	G	http://www.applied-net.co.jp/
ビックカメラ天神1号館	092-732-1112	福岡県福岡市中央区今泉1-25-1	年中無休	G	http://www.biccamera.com/
パソコン工房福岡西店	092-895-1171	福岡県福岡市西区丸丸4-11-12	年中無休	P	http://www.pc-koubou.jp/
パソコン工房香椎店	092-663-5511	福岡県福岡市東区香椎団地1-20 香椎フェスティバルガーデン	年中無休	G, U	http://www.pc-koubou.jp/
アブライド南福岡店	092-915-1000	福岡県福岡市南区折立町5-22	年中無休	G	http://www.applied-net.co.jp/

九州（福岡市以外）・沖縄

アブライド小倉店	093-932-6500	福岡県北九州市小倉北区香香口1-7-4	年中無休	G, U	http://www.applied-net.co.jp/
----------	--------------	---------------------	------	------	-------------------------------

ウェイクコンピュータ 小倉本店	093-512-1551	福岡県北九州市小倉北区砂津1-6-25 小文字幹線ビル1F	年中無休	G	http://www.wake.co.jp/
ソフトアイランド小倉店	093-921-4949	福岡県北九州市小倉北区片野4-3-9 波夢人内2F	木曜	P	http://www.soft-island.co.jp/
パソコン工房小倉店	093-474-4925	福岡県北九州市小倉南区豊基本町1-7-20	年中無休	G, U	http://www.pc-koubou.jp/
アブライド黒崎店	093-631-1500	福岡県北九州市八幡西区院西1-4-1	年中無休	G	http://www.applied-net.co.jp/
パソコン工房八幡店	093-695-3977	福岡県北九州市八幡西区八幡5-4-5	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
PC DEPOT飯塚秋松店	0948-23-3090	福岡県飯塚市秋松928-2	不定休	G, U	http://www.pcdpot.co.jp/
アブライド久留米店	0942-33-7968	福岡県久留米市東郷町293-1	年中無休	G, U	http://www.applied-net.co.jp/
パソコン工房久留米店	0942-51-2072	福岡県久留米市野伏崎1-5-16	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
PC DEPOT長崎店	095-818-1115	長崎県長崎市立岩町4-1	年中無休	G, U	http://www.pcdpot.co.jp/
パソコン工房佐世保店	0956-26-1533	長崎県佐世保市日守町2734-1	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
パソコン工房長崎店	095-814-2880	長崎県佐世保市都賀町津町 元村路字岩崎832-1	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
PC DEPOT佐賀店	0952-27-3155	佐賀県佐賀市巨勢町大字牛島750	年中無休	G, U	http://www.pcdpot.co.jp/
パソコン工房佐賀店	0952-41-5055	佐賀県佐賀市本庄町大字本庄1123-3	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
アブライド熊本店	096-384-0901	熊本県熊本市東区西原3-1-7	年中無休	G	http://www.applied-net.co.jp/
ステップアップPC	096-285-5013	熊本県熊本市東区小塚2-6-47 村上ハイウェイ	水曜	P	http://www.supc.co.jp/
ソフトアイランド熊本店	096-379-9999	熊本県熊本市東区江津3-4-23 熊鷹ビル内	年中無休	P	http://www.soft-island.co.jp/
パソコン工房熊本本店	096-388-8836	熊本県熊本市東区御領2-26-1	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
パソコン工房熊本本店	096-334-0780	熊本県熊本市南区馬場2-13-7	年中無休	G, U	http://www.pc-koubou.jp/
アブライド大分店	097-533-9700	大分県大分市順徳町3-3-6	年中無休	G	http://www.applied-net.co.jp/
パソコン工房大分店	097-504-7401	大分県大分市大字宮崎760-1	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
NETSHOP BROS	097-223-8060	大分県佐伯市中之島3-5-30	日曜	P	
アブライド宮崎店	0985-23-0008	宮崎県宮崎市橘通西5-6-65	年中無休	G, U	http://www.applied-net.co.jp/
パソコン工房宮崎店	0985-60-5901	宮崎県宮崎市柳町152 フェニックスガーデンのきょう内	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
PC DEPOT鹿児島店	099-219-6600	鹿児島県鹿児島市城南町6-8	年中無休	G, U	http://www.pcdpot.co.jp/
アブライド鹿児島店	099-257-8588	鹿児島県鹿児島市上之関町33-2	年中無休	G	http://www.applied-net.co.jp/
パソコン工房鹿児島店	099-250-3555	鹿児島県鹿児島市天保山2-3	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
ビックカメラ鹿児島中央店	099-814-1111	鹿児島県鹿児島市中央町1-1	年中無休	G	http://www.biccamera.com/
グッドウィル那覇新館心店	098-941-5870	沖縄県那覇市おもろまち3-5-16	年中無休	P	http://www.goodwill.com/
ソフトアイランド沖縄店	098-898-2358	沖縄県宜野湾市大3-3-9 沖縄電子内	年中無休	P	http://www.soft-island.co.jp/
グッドウィル北谷店	098-982-7633	沖縄県中頭郡北谷町美浜3-1-6	年中無休	G	http://www.goodwill.com/



# DOS/V DataFile

## チップセット

### ■Intel CPU 対応

チップ名	主に組み合わせるICH	対応 CPU *	システムバス	対応メモリ規格 (最大容量)	最大メモリ容量	内蔵グラフィックス	PCI Express
Z87	1チップ構成	Core i7/i5/i3, Pentium	DMI 2.0 (上り下り各 2GB/s)	CPU による	CPU による	HD Graphics シリーズ	PCI Express
H87	1チップ構成	Core i7/i5/i3, Pentium	DMI 2.0 (上り下り各 2GB/s)	CPU による	CPU による	HD Graphics シリーズ	20 x 1 x 8 (最大)
B85	1チップ構成	Core i7/i5/i3, Pentium	DMI 2.0 (上り下り各 2GB/s)	CPU による	CPU による	HD Graphics シリーズ	20 x 1 x 8 (最大)
H81	1チップ構成	Core i7/i5/i3, Pentium	DMI 2.0 (上り下り各 2GB/s)	CPU による	CPU による	HD Graphics シリーズ	20 x 1 x 8 (最大)
X79	1チップ構成	Core i7	DMI 2.0 (上り下り各 2GB/s)	CPU による	CPU による	HD Graphics シリーズ	20 x 1 x 8 (最大)
Z77	1チップ構成	Core i7/i5/i3, Pentium, Celeron	DMI 2.0 (上り下り各 2GB/s)	CPU による	CPU による	HD Graphics シリーズ	20 x 1 x 8
H77	1チップ構成	Core i7/i5/i3, Pentium, Celeron	DMI 2.0 (上り下り各 2GB/s)	CPU による	CPU による	HD Graphics シリーズ	20 x 1 x 8
Z75	1チップ構成	Core i7/i5/i3, Pentium, Celeron	DMI 2.0 (上り下り各 2GB/s)	CPU による	CPU による	HD Graphics シリーズ	20 x 1 x 8
B75	1チップ構成	Core i7/i5/i3, Pentium, Celeron	DMI 2.0 (上り下り各 2GB/s)	CPU による	CPU による	HD Graphics シリーズ	20 x 1 x 8
Z68	1チップ構成	Core i7/i5/i3, Pentium, Celeron	DMI 2.0 (上り下り各 2GB/s)	CPU による	CPU による	HD Graphics シリーズ	20 x 1 x 8
H67	1チップ構成	Core i7/i5/i3, Pentium, Celeron	DMI 2.0 (上り下り各 2GB/s)	CPU による	CPU による	HD Graphics シリーズ	20 x 1 x 8
H61	1チップ構成	Core i7/i5/i3, Pentium, Celeron	DMI 2.0 (上り下り各 2GB/s)	CPU による	CPU による	HD Graphics シリーズ	20 x 1 x 8
X58	ICH10R/ICH10	Core i7	DMI 2.0 (上り下り各 2GB/s)	CPU による	CPU による	HD Graphics シリーズ	20 x 1 x 8
P55	1チップ構成	Core i7/i5/i3, Pentium	DMI 2.0 (上り下り各 2GB/s)	CPU による	CPU による	HD Graphics シリーズ	20 x 1 x 8
H57	1チップ構成	Core i7/i5/i3, Pentium	DMI 2.0 (上り下り各 2GB/s)	CPU による	CPU による	HD Graphics シリーズ	20 x 1 x 8
H55	1チップ構成	Core i7/i5/i3, Pentium	DMI 2.0 (上り下り各 2GB/s)	CPU による	CPU による	HD Graphics シリーズ	20 x 1 x 8
G57	1チップ構成	Core i7/i5/i3, Pentium	DMI 2.0 (上り下り各 2GB/s)	CPU による	CPU による	HD Graphics シリーズ	20 x 1 x 8
NM10 (Atom)	1チップ構成	Atom リーズ	DMI 2.0 (上り下り各 2GB/s)	CPU による	CPU による	HD Graphics シリーズ	20 x 1 x 8
X48	ICH9DH/ICH9R/ICH9	Core 2 XE/Quad/Duo, Pentium E, Celeron (システムバス 800MHz以上)	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPU による	CPU による	Graphics Media Accelerator 3000 シリーズ	20 x 1 x 4
P45	ICH10R/ICH10	Core 2 Quad/Duo, Celeron (システムバス 800MHz以上)	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPU による	CPU による	Graphics Media Accelerator 3000 シリーズ	20 x 1 x 4
P43	ICH10R/ICH10	Core 2 Quad/Duo, Celeron (システムバス 800MHz以上)	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPU による	CPU による	Graphics Media Accelerator 3000 シリーズ	20 x 1 x 4
G45	ICH10R/ICH10	Core 2 Quad/Duo, Celeron (システムバス 800MHz以上)	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPU による	CPU による	Graphics Media Accelerator 3000 シリーズ	20 x 1 x 4
G43	ICH10R/ICH10	Core 2 Quad/Duo, Celeron (システムバス 800MHz以上)	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPU による	CPU による	Graphics Media Accelerator 3000 シリーズ	20 x 1 x 4
G41	ICH7	Core 2 Quad/Duo, Celeron (システムバス 800MHz以上)	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPU による	CPU による	Graphics Media Accelerator 3000 シリーズ	20 x 1 x 4
X38	ICH9DH/ICH9R/ICH9	Core 2 XE/Quad/Duo, Pentium E, Celeron (システムバス 800MHz以上)	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPU による	CPU による	Graphics Media Accelerator 3000 シリーズ	20 x 1 x 4
P35	ICH9DH/ICH9R/ICH9	Core 2 XE/Quad/Duo, Pentium E, Celeron (システムバス 800MHz以上)	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPU による	CPU による	Graphics Media Accelerator 3000 シリーズ	20 x 1 x 4
G35	ICH9DH/ICH9R/ICH9	Core 2 XE/Quad/Duo, Pentium E, Celeron (システムバス 800MHz以上)	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPU による	CPU による	Graphics Media Accelerator 3000 シリーズ	20 x 1 x 4

チップ名	主に組み合わせる Ultra ATA	Serial ATA	RAID	USB 3.0	USB 2.0	LAN	PCI Express (レーン)	PCI
Z87	-	6Gbps x 6 (最大)	RAID 0/1/0 + 1/5	4 (最大)	8	1000BASE-T	-	-
H87	-	6Gbps x 6 (最大)	RAID 0/1/0 + 1/5	4 (最大)	8	1000BASE-T	-	-
B85	-	6Gbps x 4 (最大), 3Gbps x 2	-	4 (最大)	8	1000BASE-T	-	-
H81	-	6Gbps x 2 (最大), 3Gbps x 2	-	2	8	1000BASE-T	-	-
X79	-	6Gbps x 2, 3Gbps x 4	RAID 0/1/0 + 1/5	2	14	1000BASE-T	-	-
Z77	-	6Gbps x 2, 3Gbps x 4	RAID 0/1/0 + 1/5	4	10	1000BASE-T	-	-
H77	-	6Gbps x 2, 3Gbps x 4	RAID 0/1/0 + 1/5	4	10	1000BASE-T	-	-
Z75	-	6Gbps x 2, 3Gbps x 4	RAID 0/1/0 + 1/5	4	10	1000BASE-T	-	-
B75	-	6Gbps x 1, 3Gbps x 5	-	4	8	1000BASE-T	-	対応 (スロット数非公開)
Z68	-	6Gbps x 2, 3Gbps x 4	RAID 0/1/0 + 1/5	-	14	1000BASE-T	-	-
H67	-	6Gbps x 2, 3Gbps x 4	RAID 0/1/0 + 1/5	-	14	1000BASE-T	-	-
H61	-	6Gbps x 2, 3Gbps x 4	RAID 0/1/0 + 1/5	-	14	1000BASE-T	-	-
P55	-	3Gbps x 4	-	-	10	1000BASE-T	-	-
H57	-	3Gbps x 5	RAID 0/1/0 + 1/5	-	14	1000BASE-T	-	4
H55	-	3Gbps x 5	RAID 0/1/0 + 1/5	-	14	1000BASE-T	-	4
G57	-	3Gbps x 6	RAID 0/1/0 + 1/5	-	12	1000BASE-T	-	4
NM10	-	3Gbps x 2	-	-	8	1000BASE-TX	4	2
ICH10R	-	3Gbps x 6	RAID 0/1/0 + 1/5	-	12	1000BASE-T	6	4
ICH10	-	3Gbps x 6	-	-	12	1000BASE-T	6	4
ICH9DH	-	3Gbps x 6	RAID 0/1/0 + 1/5	-	12	1000BASE-T	6	4
ICH9DH	-	3Gbps x 6	-	-	12	1000BASE-T	6	4
ICH9R	-	3Gbps x 6	RAID 0/1/0 + 1/5	-	12	1000BASE-T	6	4
ICH9	-	3Gbps x 6	-	-	12	1000BASE-T	6	4
ICH8R	-	3Gbps x 6	RAID 0/1/0 + 1/5	-	10	1000BASE-T	6	6
ICH8	-	3Gbps x 4	-	-	10	1000BASE-T	6	6

### ■AMD CPU 対応

チップ名	主に組み合わせる South Bridge	対応 CPU *	システムバス	対応メモリ規格 (最大容量)	最大メモリ容量	内蔵グラフィックス	PCI Express
A88X	1チップ構成	A10/A8/A5/A4	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPU による	CPU による	Radeon HD 8000/7000 シリーズ (CPU による)	20 x 1 x 4
A78	1チップ構成	A10/A8/A5/A4	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPU による	CPU による	Radeon HD 8000/7000 シリーズ (CPU による)	20 x 1 x 4
990FX	SB950	FX, Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPU による	CPU による	-	20 x 1 x 2, 20 x 1 x 10
990X	SB950	FX, Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPU による	CPU による	-	20 x 1 x 1, 20 x 1 x 6
970	SB950	FX, Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon	4.800MHz (上り下り各 2.400MHz)	CPU による	CPU による	-	20 x 1 x 1, 20 x 1 x 6
A85X	1チップ構成	A10/A8/A5/A4	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPU による	CPU による	Radeon HD 7000 シリーズ (CPU による)	20 x 1 x 4
A75	1チップ構成	A8/A5/A4	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPU による	CPU による	Radeon HD 7000 シリーズ (CPU による)	20 x 1 x 4
A55	1チップ構成	A8/A5/A4	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPU による	CPU による	Radeon HD 8000 シリーズ (CPU による)	20 x 1 x 4
A50M (Fusion APU)	1チップ構成	E-450/E-350/C-60	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPU による	CPU による	Radeon HD 8000 シリーズ (CPU による)	20 x 1 x 4
A45 (Fusion APU)	1チップ構成	E-450/E-350/C-60	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPU による	CPU による	Radeon HD 8000 シリーズ (CPU による)	20 x 1 x 4
890FX	SB850	Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon, Sempron	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPU による	CPU による	-	20 x 1 x 2, 20 x 1 x 10
890GX	SB850	Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon, Sempron	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPU による	CPU による	-	20 x 1 x 1, 20 x 1 x 6
880G	SB850	Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon, Sempron	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPU による	CPU による	Radeon HD 4290	20 x 1 x 1, 20 x 1 x 6
870	SB850	Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon, Sempron	4.800MHz (上り下り各 2.400MHz)	CPU による	CPU による	Radeon HD 4250	20 x 1 x 1, 20 x 1 x 6
790FX	SB750/700	Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon, Sempron	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPU による	CPU による	-	20 x 1 x 2, 20 x 1 x 10
790GX	SB750/700	Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon, Sempron	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPU による	CPU による	-	20 x 1 x 1, 20 x 1 x 6
790X	SB710/700	Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon, Sempron	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPU による	CPU による	Radeon HD 3300	20 x 1 x 1, 20 x 1 x 6
755G	SB750/710	Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon, Sempron	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPU による	CPU による	Radeon HD 4200	20 x 1 x 1, 20 x 1 x 6
750G	SB710/700	Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon, Sempron	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPU による	CPU による	Radeon HD 3200	20 x 1 x 1, 20 x 1 x 6
760V	SB700	Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon, Sempron	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPU による	CPU による	Radeon 3100	20 x 1 x 1, 20 x 1 x 6

※実際はマザーボードによって異なる



## CPUコードネーム解説

TEXT: 編集部

## ■ Intel CPU

○ Haswell  
ハズウェル

2013年6月に登場した、LGA1150対応の第4世代Core iシリーズ。動作クロックやコア数に第3世代からの大きな変更はないが、新命令の追加や命令発行ポートなどの強化により性能は向上。内蔵GPU

も演算ユニットやメモリアクセスの構造が変更され、拡張性の高いアーキテクチャへと刷新されている。また、統合ポルテージレギュレータ (IVR) の内蔵で、電力供給をより細かく柔軟に制御できる。

○ Ivy Bridge  
アイビーブリッジ

2012年4月に登場したLGA1155向けCPU。Tri-Gateトランジスタを採用し、製造プロセスはIntel初の22nmとなった。アーキテクチャはSandy Bridgeを踏襲しているものの消費電力は低下しており、

GPUコアもDirectX 11やQuick Sync Video 2.0をサポートするなど、大幅に強化されている。また、CPU内蔵のPCI Expressインターフェースがリビジョン3.0に変更された。

○ Sandy Bridge-E  
サンディブリッジ・イー

2011年11月にリリースされたCore i7-3000シリーズのコードネーム。Sandy Bridgeのアーキテクチャを踏襲しているが、新たにLGA2011ソケットを採用する。4チャンネルのメモリインターフェー

スを搭載しているのが大きな特徴。4~6コアモデルが用意されており、6コア版のラストレベルキャッシュは15MBに達する。TDPは130WでGPUは搭載されない。製造プロセスは32nmとなる。

○ Sandy Bridge  
サンディブリッジ

2011年初めに登場した新Core iシリーズ。同じブランド名を持つLynnfieldとClarkdaleとは構造を異にするほか、ソケットはLGA1155になり、LGA1156との互換性もない。同一ダイ上にCPUとGP

Uが統合され、互いにラストレベルキャッシュを共有。広帯域・低レイテンシ通信を可能にする。また、Turbo Boostの改良や新命令AVXなどを追加。2~4コア構成で、製造プロセスは32nmとなる。

○ Clarkdale  
クラークデール

2010年1月に登場したデュアルコアCPU。ソケットはLynnfieldと同じく、LGA1156となる。Nehalemアーキテクチャを採用しており、CPU内にNorth Bridge機能を内蔵。デュアルチャンネル対応の

DDR3メモリコントローラやPCI Expressインターフェースを備えるほか、グラフィックス機能も統合している。プロセスは32nmで、3次キャッシュ容量は最大4MBとなる。

○ Lynnfield  
リンフィールド

Nehalemファミリーの一つで、2009年9月に登場したクアッドコアCPU「Core i7/i5」。ソケットはLGA1156に対応し、Bloomfieldの廉価版ながら両者に互換性はない。CPU内にPCI Expressイン

ターフェースを実装しているのが特徴で、ビデオカードはチップセットを介さずに接続される。メモリコントローラも内蔵しているが、Bloomfieldと異なり、デュアルチャンネルまでの対応となる。

## ■ AMD CPU

○ Kaveri  
カベリ

2014年1月に登場した新APU。4個搭載されたCPUコアには、命令デコーダや1次キャッシュなどを強化した、Steamrollerアーキテクチャを採用。GPUとして、GCNアーキテクチャを採用したストリーミ

ングプロセッサを512基 (A10-7850Kの場合) 搭載している。CPUとGPUを一つのプロセッサのように扱えるHSAに対応した初の製品で、TDPを切り換えるConfigurable TDPにも対応する。

○ Richland  
リッチランド

2013年6月に登場したTrinityの後継APU。内蔵センサーで温度管理を徹底しつつ、CPUとGPUのボトルネックになりにくいほうの動作クロックを抑えて消費電力をコントロールする強化版のTurbo CORE

Eに対応。製造プロセスルールや対応ソケットは変わらないが、CPUコアの動作クロックはAPUとして初の4GHz超えを果たしている。内蔵GPUはRadeon HD 7000世代から8000世代に変更された。

○ Vishera  
ヴィシュラ

Zambezi後継のFXシリーズ。CPUコアに、Bulldozerアーキテクチャの発展版であるPiledriverモジュールを採用し、最高8コア構成が可能。TDPはそのまま、定格の動作クロックが最高4GHzにまで向

上したほか、ハードウェアプリフェッチ機能などが強化され、性能も向上している。また、全モデルとも倍率ロックフリーで、Turbo COREをサポートしている。

○ Trinity  
トリニティ

2012年10月に発売されたA10/A8/A6のコードネーム。Llanoの後継となるAPUで、CPUソケットは新たにSocket FM2を採用する。Llanoとの最大の違いはCPUコアで、K10アーキテクチャのStars

コアから、FXシリーズが採用するBulldozerアーキテクチャの第2世代、Piledriverコアへと進化。電力効率が大きく改善された。内蔵GPUもRadeon HD 6000世代から7000世代に改良されている。



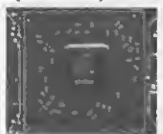
## グラフィックスチップ

データ更新!

## NVIDIA



シリーズ名	チップ名	コードネーム	コアクロック	ブーストクロック	メモリクロック
GeForce TITANシリーズ	<b>NEW</b> GeForce GTX TITAN Black	GK110	889MHz	980MHz	7GHz
	GeForce GTX TITAN	GK110	837MHz	876MHz	6.008GHz
GeForce 700シリーズ	GeForce GTX 780 Ti	GK110	875MHz	928MHz	7GHz
	GeForce GTX 780	GK110	863MHz	900MHz	6.008GHz
	GeForce GTX 770	GK104	1.046GHz	1.085GHz	7.01GHz
	GeForce GTX 760	GK104	980MHz	1.033GHz	6.008GHz
	<b>NEW</b> GeForce GTX 750 Ti	GM107	1.02GHz	1.085GHz	5.4GHz
	<b>NEW</b> GeForce GTX 750	GM107	1.02GHz	1.085GHz	5GHz
GeForce 600シリーズ	GeForce GTX 690 *	GK104	915MHz	1.019GHz	6.008GHz
	GeForce GTX 680	GK104	1.006GHz	1.058GHz	6.008GHz
	GeForce GTX 670	GK104	915MHz	980MHz	6.008GHz
	GeForce GTX 660 Ti	GK104	915MHz	980MHz	6.008GHz
	GeForce GTX 660	GK106	980MHz	1.033GHz	6.008GHz
	GeForce GTX 650 Ti BOOST	GK106	980MHz	1.033GHz	6GHz
	GeForce GTX 650 Ti	GK106	928MHz	—	5.4GHz
	GeForce GTX 650	GK107	1.058MHz	—	5GHz
	GeForce GT 640	GK208	1.046/900MHz	—	5/1.8GHz
	GeForce GT 640	GK107	1.046/900MHz	—	5/1.8GHz
	GeForce GT 630	GF108	810MHz	—	3.2/1.8GHz
	GeForce GT 620	GF108	700MHz	—	1.8GHz
	GeForce GT 610	GF119	810MHz	—	1.8GHz
GeForce 500シリーズ	GeForce GTX 590 *	GF110	607MHz	—	3.414GHz
	GeForce GTX 580	GF110	772MHz	—	4.008GHz
	GeForce GTX 570	GF110	732MHz	—	3.8GHz
	GeForce GTX 560 Ti	GF114	822MHz	—	4.008GHz
	GeForce GTX 560	GF114	950~810MHz	—	4.4~4.004GHz
	GeForce GTX 550 Ti	GF116	900MHz	—	4.104GHz
	GeForce GT 520	GF119	810MHz	—	1.8GHz
GeForce 400シリーズ	GeForce GTX 480	GF100	700MHz	—	3.696GHz
	GeForce GTX 470	GF100	607MHz	—	3.348GHz
	GeForce GTX 465	GF100	607MHz	—	3.206GHz
	GeForce GTX 460	GF104	675MHz	—	3.6GHz
	GeForce GTS 450	GF106	783MHz	—	3.6GHz
	GeForce GT 440	GF108	810MHz	—	1.6/0.9GHz
	GeForce GT 430	GF108	700MHz	—	1.8/1.6GHz
GeForce 200シリーズ	GeForce GTX 295 *	GT200b	576MHz	—	1.998GHz
	GeForce GTX 285	GT200b	648MHz	—	2.484GHz
	GeForce GTX 280	GT200	602MHz	—	2.214GHz
	GeForce GTX 275	GT200b	633MHz	—	2.268GHz
	GeForce GTX 260	GT200	576MHz	—	1.998GHz
	GeForce GTS 250	G92b	738MHz	—	2.2GHz
	GeForce GT 240	GT215	550MHz	—	3.4/2/1.8GHz
	GeForce GT 220	NV216	625MHz	—	2.024/1.58GHz
	GeForce 210	NV218	589MHz	—	1GHz
GeForce 9シリーズ	GeForce 9800 GX2 *	G92	600MHz	—	2GHz
	GeForce 9800 GTX+	G92b	738MHz	—	2.2GHz
	GeForce 9800 GTX	G92	675MHz	—	2.2GHz
	GeForce 9800 GT	G92	600MHz	—	1.8GHz
	GeForce 9600 GT	G94	650MHz	—	1.8GHz
	GeForce 9600 GSO	G92	550MHz	—	1.6GHz
	GeForce 9500 GT	G96	550MHz	—	1.6/1GHz

Advanced  
Micro  
Devices  
(AMD)

シリーズ名	チップ名	コードネーム	コアクロック	ブーストクロック	メモリクロック
Radeon R9シリーズ	Radeon R9 290X	Hawaii	非公開	1GHz	5GHz
	Radeon R9 290	Hawaii	非公開	947MHz	5GHz
	Radeon R9 280X	非公開	非公開	1GHz	6GHz
	<b>NEW</b> Radeon R9 280	非公開	非公開	933MHz	5GHz
	Radeon R9 270X	非公開	非公開	1.05GHz	5.6GHz
	Radeon R9 270	非公開	非公開	925MHz	5.6GHz
Radeon R7シリーズ	Radeon R7 260X	非公開	非公開	1.1GHz	6.5GHz
	Radeon R7 260	非公開	非公開	1GHz	6GHz
	Radeon R7 250	非公開	非公開	1.05GHz	4.6GHz
	Radeon R7 240	非公開	非公開	780MHz	4.6GHz
Radeon HD 7000シリーズ	Radeon HD 7990 *	Malta	1GHz	—	6GHz
	Radeon HD 7970 GHz Edition	Tahiti	1GHz	1.05GHz	6GHz
	Radeon HD 7970	Tahiti	925MHz	—	5.5GHz
	Radeon HD 7950	Tahiti	850/800MHz	925MHz/—	5GHz
	Radeon HD 7870 GHz Edition	Pitcairn	1GHz	—	4.8GHz
	Radeon HD 7850	Pitcairn	860MHz	—	4.8GHz
	Radeon HD 7790	Bonaire XT	1GHz	—	6GHz
	Radeon HD 7770 GHz Edition	Cape Verde	1GHz	—	4.5GHz
	Radeon HD 7750	Cape Verde	800MHz	—	4.5GHz
Radeon HD 6000シリーズ	Radeon HD 6990 *	Antilles	830MHz	—	5GHz
	Radeon HD 6970	Cayman	880MHz	—	5.5GHz
	Radeon HD 6950	Cayman	800MHz	—	5GHz
	Radeon HD 6870	Barts	900MHz	—	4.2GHz
	Radeon HD 6850	Barts	775MHz	—	4GHz
	Radeon HD 6790	Barts	840MHz	—	4.2GHz
	Radeon HD 6770	Juniper	850MHz	—	4.8GHz
	Radeon HD 6750	Juniper	700MHz	—	4.6GHz
	Radeon HD 6670	Turks	800MHz	—	4GHz
	Radeon HD 6570	Turks	650MHz	—	4/1.8GHz
	Radeon HD 6450	Calcos	750~625MHz	—	3.6~3.2/1.6~1.066GHz
Radeon HD 5000シリーズ	Radeon HD 5970 *	Hemlock	725MHz	—	4GHz
	Radeon HD 5870	Cypress	850MHz	—	4.8GHz
	Radeon HD 5850	Cypress	725MHz	—	4GHz
	Radeon HD 5830	Cypress LE	800MHz	—	4GHz
	Radeon HD 5770	Juniper	850MHz	—	4.8GHz
	Radeon HD 5750	Juniper	700MHz	—	4.6GHz
	Radeon HD 5670	Redwood XT	775MHz	—	4GHz
	Radeon HD 5570	Redwood Pro	650MHz	—	1.8GHz
	Radeon HD 5550	Redwood LE	550MHz	—	1.3/0.8GHz
	Radeon HD 5450	Cedar	650MHz	—	1.6/0.8GHz



スペックは基本的にリファレンス仕様のもの。実際のメモリ仕様、動作クロック、メモリ接続バス幅などはビデオカードにより異なる

対応メモリ	メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
GDDR5 SDRAM	8GB	384bit	2,880	11.2	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	6GB	384bit	2,880	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	3GB	384bit	2,880	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	3GB	384bit	2,304	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	2GB	256bit	1,536	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	2GB	256bit	1,152	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	2GB	128bit	640	11.2	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	128bit	512	11.2	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	2GBx2	256bitx2	1,536x2	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	2GB	256bit	1,536	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	2GB	256bit	1,344	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	2GB	192bit	1,344	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	2GB	192bit	980	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	2GB	192bit	788	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	128bit	788	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	2/1GB	128bit	384	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5/DDR3 SDRAM	2/1GB	128/64bit	384	11.1	PCI Express 2.0/3.0 x16
GDDR5/DDR3 SDRAM	2/1GB	128/64bit	384	11.1	PCI Express 2.0/3.0 x16
GDDR5/DDR3 SDRAM	1GB/512MB	128bit	96	11	PCI Express 2.0 x16
DDR3 SDRAM	1GB	64bit	96	11	PCI Express 2.0 x16
DDR3 SDRAM	1GB	64bit	48	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5 SDRAM	1.5GBx2	384bitx2	512x2	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5 SDRAM	1.5GB	384bit	512	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5 SDRAM	1.25GB	320bit	480	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	256bit	384	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	256bit	384	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	192bit	192	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	64bit	48	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5 SDRAM	1.5GB	384bit	480	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5 SDRAM	1.25GB	320bit	448	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	256bit	352	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5 SDRAM	1GB/768MB	256/192bit	336	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	128bit	192	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5/DDR3 SDRAM	1GB/512MB	128bit	96	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5/DDR3 SDRAM	1GB	128bit	96	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR3 SDRAM	896MBx2	448bitx2	240x2	10	PCI Express 2.0 x16
GDDR3 SDRAM	1GB	512bit	240	10	PCI Express 2.0 x16
GDDR3 SDRAM	1GB	512bit	240	10	PCI Express 2.0 x16
GDDR3 SDRAM	896MB	448bit	240	10	PCI Express 2.0 x16
GDDR3 SDRAM	896MB	448bit	216/192	10	PCI Express 2.0 x16
GDDR3 SDRAM	1GB/512MB	256bit	128	10	PCI Express 2.0 x16
GDDR5/GDDR3/DDR3 SDRAM	1GB/512MB	128bit	96	10.1	PCI Express 2.0 x16
GDDR3/DDR3 SDRAM	1GB/512MB	128bit	48	10.1	PCI Express 2.0 x16
DDR2 SDRAM	512MB	64bit	16	10.1	PCI Express 2.0 x16
GDDR3 SDRAM	512MBx2	256bitx2	128x2	10	PCI Express 2.0 x16
GDDR3 SDRAM	512MB	256bit	128	10	PCI Express 2.0 x16
GDDR3 SDRAM	512MB	256bit	128	10	PCI Express 2.0 x16
GDDR3 SDRAM	512MB	256bit	112	10	PCI Express 2.0 x16
GDDR3 SDRAM	512MB	256bit	64	10	PCI Express 2.0 x16
GDDR3 SDRAM	384MB	192bit	96	10	PCI Express 2.0 x16
GDDR3/DDR2 SDRAM	512/256MB	128bit	32	10	PCI Express 2.0 x16

対応メモリ	メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
GDDR5 SDRAM	4GB	512bit	2,816	11.2	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	4GB	512bit	2,580	11.2	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	3GB	384bit	2,048	11.2	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	3GB	384bit	1,792	11.2	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	4/2GB	256bit	1,280	11.2	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	2GB	256bit	1,280	11.2	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	2GB	128bit	896	11.2	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	2GB	128bit	788	11.2	PCI Express 3.0 x16
GDDR5/DDR3 SDRAM	2GB	128bit	384	11.2	PCI Express 3.0 x16
GDDR5/DDR3 SDRAM	2GB	128bit	320	11.2	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	3GBx2	384bitx2	2,048x2	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	3GB	384bit	2,048	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	3GB	384bit	2,048	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	3GB	384bit	1,792	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	2GB	256bit	1,280	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	2GB	256bit	1,024	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	128bit	896	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	128bit	640	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	128bit	512	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	2GBx2	256bitx2	1,536x2	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5 SDRAM	2GB	256bit	1,536	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5 SDRAM	2GB	256bit	1,408	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	256bit	1,120	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	256bit	960	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	256bit	800	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	128bit	800	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5 SDRAM	1GB/512MB	128bit	720	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5 SDRAM	1GB/512MB	128bit	480	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5/DDR3 SDRAM	2/1GB/512MB	128bit	480	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5/DDR3 SDRAM	1GB/512MB	64bit	160	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5 SDRAM	1GBx2	256bitx2	1,800x2	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	256bit	1,800	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	256bit	1,440	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	256bit	1,120	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	128bit	800	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5 SDRAM	1GB/512MB	128bit	720	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5 SDRAM	1GB/512MB	128bit	400	11	PCI Express 2.1 x16
DDR3 SDRAM	1GB	128bit	400	11	PCI Express 2.1 x16
DDR3/DDR2 SDRAM	1GB	128bit	320	11	PCI Express 2.1 x16
DDR3/DDR2 SDRAM	1GB/512MB	64bit	80	11	PCI Express 2.1 x16

※デュアルチップ構成



# インターフェース

## 各種インターフェースの仕様

### ●汎用インターフェース

規格名	最大データ転送速度
USB 1.1	1.5MB/s
USB 2.0	60MB/s
USB 3.0	500MB/s
IEEE1394a	約50MB/s
IEEE1394b	約400MB/s
Thunderbolt	1,250MB/s

### ●内蔵スロット

規格名	最大データ転送速度
ISA (16bit)	8MB/s
EISA	33MB/s
PCI (32bit/33MHz)	133MB/s
PCI (64bit/66MHz)	533MB/s
AGP 8X	2,133MB/s
PCI Express x1	250MB/s
PCI Express x16	4,000MB/s
PCI Express 2.0 x1	500MB/s
PCI Express 2.0 x16	8,000MB/s
PCI Express 3.0 x1	約1,000MB/s
PCI Express 3.0 x16	約16,000MB/s

### ●ストレージインターフェース

規格名	最大データ転送速度
ATA PIO Mode 4	16MB/s
Ultra ATA/33	33MB/s
Ultra ATA/66	66MB/s
Ultra ATA/100	100MB/s
Ultra ATA/133	133MB/s
Serial ATA (1.5Gbps)	150MB/s
Serial ATA 2.5 (3Gbps)	300MB/s
Serial ATA 3.0 (6Gbps)	600MB/s

### ●Serial ATA 2.5の拡張機能

ネイティブコマンドキューイング (NCQ)	リードコマンドをキャッシュ内で並べ替えて効率的よく実行する機能。ランダムアクセス性能が向上する
ホットプラグ	システムの電源を落とすことなくHDDの着脱を可能にする機能
SATA-LED	アクセス/スタンバイなどHDDのステータスを知らせるインジケータ LED の仕様
スタaggerドスピンアップ	複数台のHDDを接続した際に、それぞれのHDDがスピンアップするタイミングをずらすことでピーク消費電力を抑える機能
ポートセレクタ	一つのHDDに異なる二つのコントローラのポートを接続することで信頼性を高める機能
ポートマルチプライヤー	ポートを分岐することで一つのコントローラに最大15台のHDDを接続できる機能
ケーブル/コネクタ仕様Vol.2	eSATAやマルチレーン、RAID用バックプレーンなどの新仕様のケーブルとコネクタを追加
3Gbps転送	Serial ATA 1.0aの転送速度 (1.5Gbps) の2倍の3Gbps の転送速度を実現

### ●デジタルディスプレイインターフェース

規格名	最大解像度 (リフレッシュレート)
シングルリンクDVI	1,920 × 1,200ドット (60Hz)
デュアルリンクDVI	2,560 × 1,600ドット (60Hz)
HDMI 1.0 ~ 1.2a	1,920 × 1,080ドット (60Hz)
HDMI 1.3 ~ 1.3a	2,560 × 1,440ドット (60Hz)
HDMI 1.4 ~ 1.4a	4,096 × 2,160ドット (24Hz)
DisplayPort 1.0 ~ 1.1a	2,560 × 1,600ドット (60Hz)
DisplayPort 1.2	4,096 × 2,160ドット (60Hz)
Thunderbolt	2,560 × 1,600ドット (60Hz)



PCI



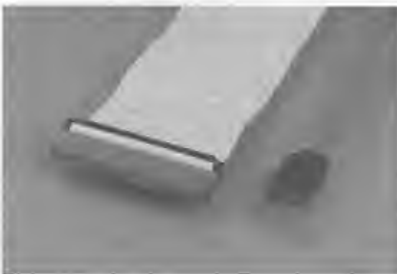
PCI Express x1



AGP



PCI Express x16



ケーブル (左: Ultra ATA、右: Serial ATA)



ドライブ (下: Ultra ATA、上: Serial ATA)

### Serial ATA 1.0a規定 (必須)

基礎技術      1.5Gbps転送      ケーブル/コネクタ仕様

### 主なSerial ATA 2.5拡張仕様 (任意)

3Gbps転送      NCQ      eSATA

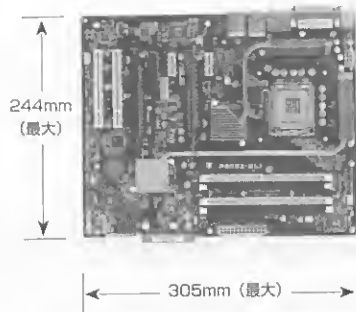
ホットプラグ      ポートマルチプライヤー

スタaggerドスピンアップ

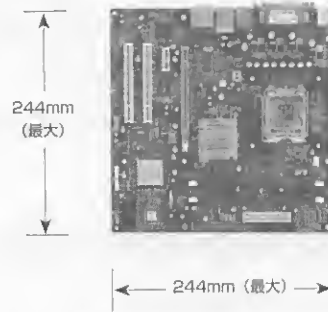


# フォームファクター

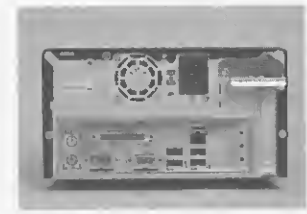
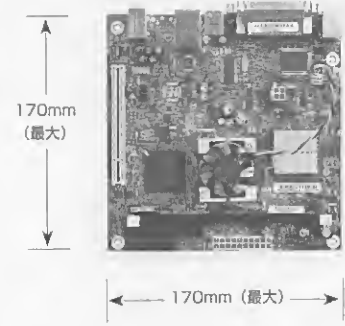
## ● ATX



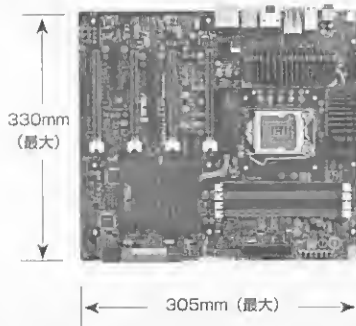
## ● microATX



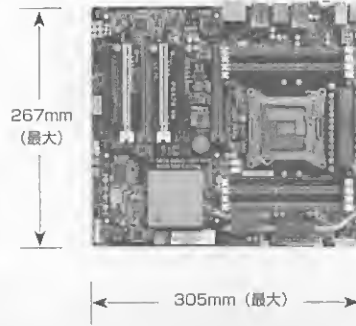
## ● Mini-ITX



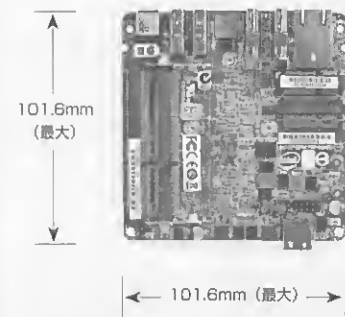
## ● ExtendedATX



## ● CEB



## ● UCFF (NUC)



## ● BTX

規格	最大サイズ (W × D)
BTX	325.12 × 266.7mm
microBTX	264.16 × 266.7mm
picoBTX	203.20 × 266.7mm

## ● DTX

規格	最大サイズ (W × D)
DTX	244 × 203mm
Mini-DTX	170 × 203mm

## ● ITX

規格	最大サイズ (W × D)
ITX	215 × 191mm
Mini-ITX	170 × 170mm
Nano-ITX	120 × 120mm





## 組み立ての流れ、 チェックポイントがよく分かる

Haswell世代のパーツはそれぞれ進化しているが、自作手順に関してはこれまでと似通っている。ここで紹介する手順を参考に、あなたもHaswellマシンを自作してみよう。

TEXT：編集部 遠山健太郎

### コストパフォーマンスに優れた パーツで万能マシンを作る

ここでは、Haswell世代の実力派パーツによる自作PCの組み立て手順を詳しくお見せしよう。詳細は割愛させていたが、Haswellマシンの自作にあたって必ず覚えておくべきなのは、新しいLGA1150ソケットに対応したマザーボードを用意することと、できればHaswellでの動作がメーカーによって確認・保証されている電源ユニットを利用することの2点だ。このほか、手持ちのPCI接続の拡張カードを流用したい場合は、マザーボードにPCIスロットがあるかどうかとも確認しておこう。

パーツ選び以外では、実際の組み立て手順において大きな変化はない。Serial ATAやPCI Expressといった規格に準拠した製品を、正しいコネクタやスロットに接続していけばよい。細かな注意点については手順中に盛り込んでいる。

# Haswellマシン 完全自作 マニュアル

### 今回組み立てに使用するパーツ

(価格は2013年7月上旬のもの)

カテゴリー	製品名	実売価格
CPU	Intel Core i7-4770K (3.5GHz)	37,000円前後
マザーボード	GIGA-BYTE GA-Z87X-UD3H (rev. 1.0) (Intel Z87)	21,000円前後
メモリ	CFD販売 CFD Elixir W3U1600HQ-4G (PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB×2)	7,000円前後
ビデオカード	GIGA-BYTE GV-N66TQC-2GD (NVIDIA GeForce GTX 660 Ti)	33,000円前後
SSD	CFD販売 CSSD-S6T128NHG5Q (Serial ATA 3.0、MLC、128GB)	13,000円前後
BDドライブ	LG Electronics BH14NS48 (Serial ATA 2.5)	6,000円前後
PCケース	Cooler Master Centurion 5 (ATX)	11,000円前後
電源ユニット	玄人志向 KRPW-G2-550W/90+ (550W、80PLUS Gold)	8,000円前後

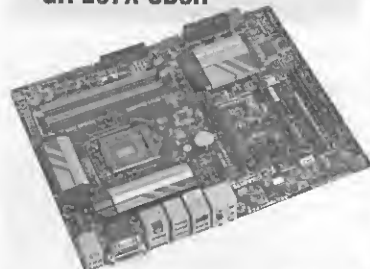
**合計136,000円前後**

#### CPU Core i7-4770K



第4世代Coreシリーズのフラッグシップモデル。クアッドコアで動作クロックも高く、内蔵GPUも強化されている。どんな用途でも満足できる最強のCPUだ

#### マザーボード GA-Z87X-UD3H



イマドキのパソコンに求められる機能を漏らさず実装し、GIGA-BYTE 製品らしく安定性を高める要素も満載。最新のインターフェースも豊富に備えている

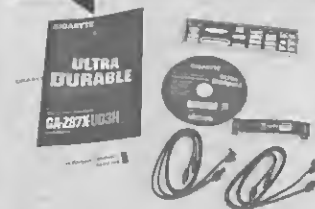
### 組み立て前に ここをチェック

パソコンの組み立てはプラスドライバー1本あればほとんどの場合事足りる。先端が磁化されているタイプがあると、PCケース内での小さなネジ止めの際に便利だ。また、パーツを買ってきただけで組み立てるのではなく、事前に付属品を一つ一つチェックし、足りないものがないかチェックしておこう。その際、どのケーブルをどこに接続するかなどを一度頭の中で整理し、組み立ての流れをイメージしておくとうい。

PCケース内での作業は意外とやりにくい。プラスドライバーはある程度長いもののほうが扱いやすいだろう。先端が一般的なNo.2のものを用意すること



付属品がとくに多いのがマザーボードとPCケースだ。取り付けるパーツが多いとケーブルが付属のものだけでは足りないことがあるので、よくチェックし、足りない場合は買い足そう





## Step 1

難易度 ★★★

## マザーボードにCPUとCPUクーラーを装着

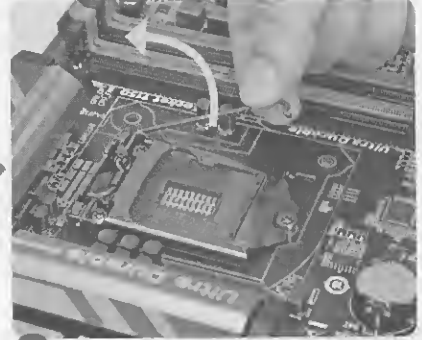
付属品を確認し、足りないパーツがないことが分かったらよいよ組み立ての開始だ。PCの組み立てに正式な手順はないが、狭いPCケース内にマザーボードを入れる前にCPUとCPUクーラーを取り付けてしまうのがよいだろう。CPUソケットは破損しやすい箇所なので、明るい場所でくれぐれも慎重に扱うこと。CPUクーラーもCPUを冷却する重要なパーツであり、きちんと密着しているか確認しよう。

なお、マザーボード裏面の破損を避けるため、マザーボードの下に柔らかいマットや雑誌、段ボールなどを敷いて作業しよう。



## 1 CPUソケットの保護カバーを外す

ぴったりとピンが並んでいるCPUソケットを保護するため、購入時はプラスチック製のカバーが装着されている。2辺でツメによって固定されているので、片方ずつゆっくり外し、慎重に持ち上げる



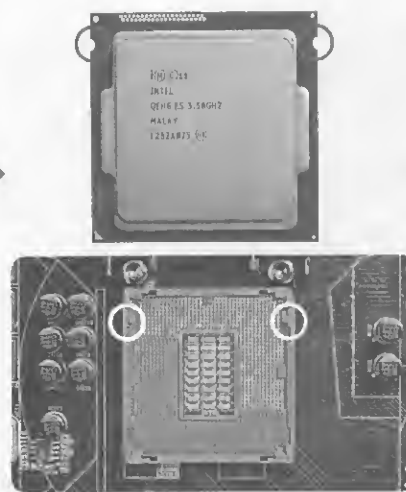
## 2 CPUソケットのロックを解除する

続いて、CPUソケット脇のレバーをつまみ、ストッパーから少し横にずらして引き上げる。反対側までレバーを倒すと、ソケットのフレーム部も一緒に持ち上がる



## 3 CPUの切り欠きを合わせる

CPUソケットにCPUを取り付ける向きは決まっている。CPUには切り欠き、ソケットには出っぱりがあるため、ソケットにCPUを乗せる際は、写真のように必ず目視で確認してから行なうこと



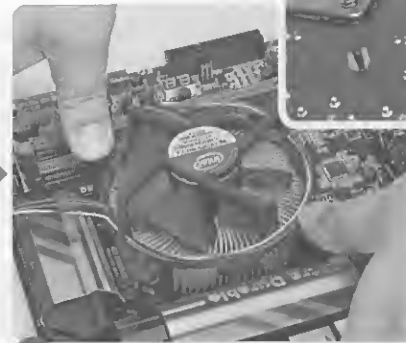
## 4 フレームでCPUを固定する

CPUソケットにCPUを装着できたら、先ほどとは逆の順序でフレームを固定しよう。ネジのような出っぱりに引っかけてからレバーを下まで下げるようになる



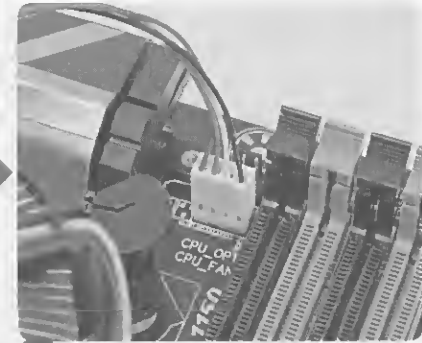
## 5 CPUクーラーのピンを確認する

次はCPUクーラーの取り付けだ。まずは4本のピンの状態を確認しておこう。右下の写真のように黒い先端が引っ込んでいる状態が正しい。ピン自体も時計回りに回しておく（ピン上の矢印とは逆）



## 6 CPUクーラーを固定する

CPUソケットの外側にある四つの穴にCPUクーラーのピンを合わせてピンを上から押し込む。キリキリッと音がして、右上の写真のようにボード裏側にピンが出ていればOK。かなりの力がいる



## 7 電源ケーブルを接続する

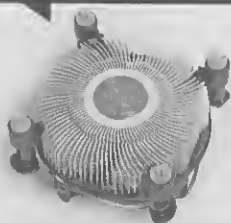
最後にCPUクーラーのファン用の電源ケーブルを接続。意外と忘れがちなポイントなので注意すること。多くの場合、マザーボード上に「CPU\_FAN」などと印刷された白い4ピンのコネクタがある



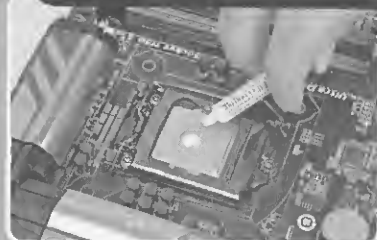
## CPUクーラーを 付け直すときは

買って来たばかりのCPUに付属しているCPUクーラーには、CPUとの接触面に熱伝導シートなどが貼られている（右の写真を参照）。このシートがCPUの熱で溶けることで密着度が高まり、CPUの熱を放熱しやすくなる。ただ、CPUクーラーを付け外しすることでこうしたシートの効果は弱まってしまうため、CPUクーラーを再度取り付ける前にはきれいに拭き取り、市販のシリコングリスなどをCPUに塗り直す必要がある。

CPU付属のクーラーには必ず熱伝導性を高めるシートなどが貼られている。何度もクーラーを付け外しすると、溶けたシートがまだらに残るだけとなり、冷却力が低下してしまう



市販のシリコングリスなどを使えば冷却力を回復することができる。CPU表面とCPUクーラーの裏側をきれいにぬぐい取り、小豆大のグリスを塗り広げよう

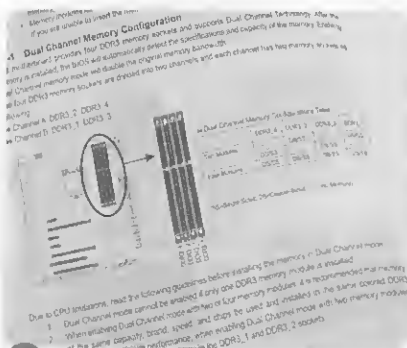


## Step 2

難易度 ★

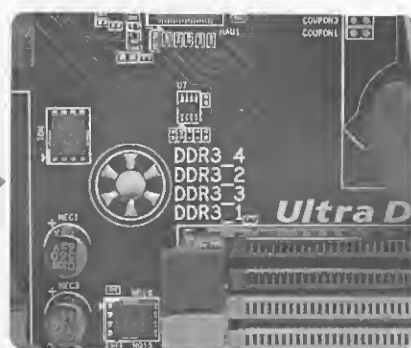
## マザーボードにメモリを装着

CPUに続いてメモリの取り付けを行なう。今回は2枚組のメモリを用意したが、多くの場合、マザーボード上には4枚分のメモリスロットが用意されている。メモリを装着する位置によって性能に差が出るため、どのスロットに装着すればよいかを確認する必要がある（装着する場所を間違ってもパソコン自体は動作する）。この位置はマザーボードによって異なることがあるため、マニュアルでよく確認しよう。



### 1 装着すべきメモリスロットを確認

2本のメモリスロットに同時にアクセスすることでデータのやりとりを高速化するデュアルチャンネル動作を実現するには、決められた組み合わせでメモリスロットにメモリを装着する必要がある

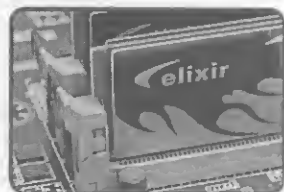
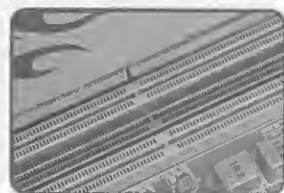
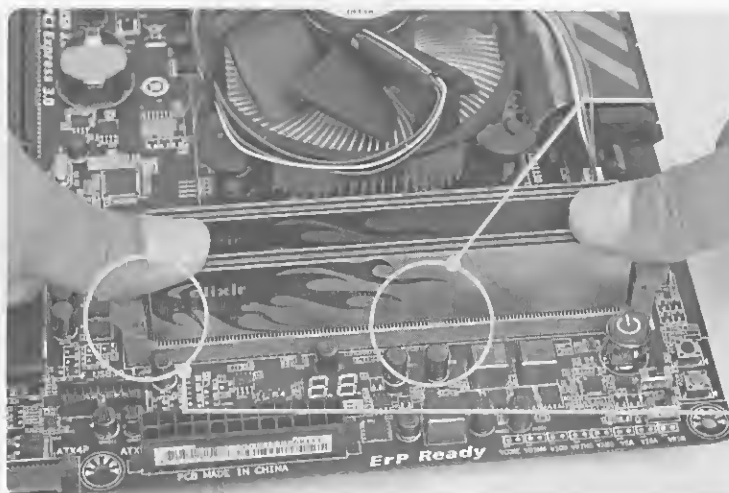


### 2 マザーボード上の印字も確認しよう

マニュアルによれば、メモリ2枚の場合、「DDR3\_1」と「DDR3\_2」、「DDR3\_3」と「DDR3\_4」をセットで使用すればよいとのこと。メモリスロットの側にも印字があるので分かりやすい

### 3 メモリスロットに メモリを装着する

今回は「DDR3\_1」と「DDR3\_2」にメモリを装着する。まずメモリスロットとメモリモジュールの端子部の切り欠きで向きを判別。続いて左右のノッチを広げ（片側だけの製品もある）、両端を親指で垂直に押し込む。奥まで押し込むことができたらノッチがもとに戻り、がっちりと固定される



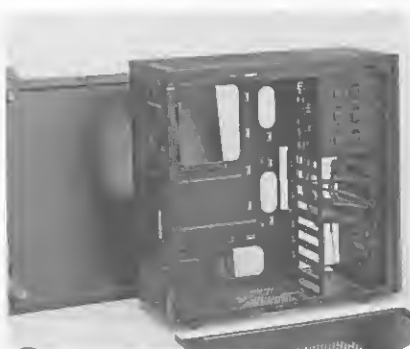


## Step 3

難易度 ★

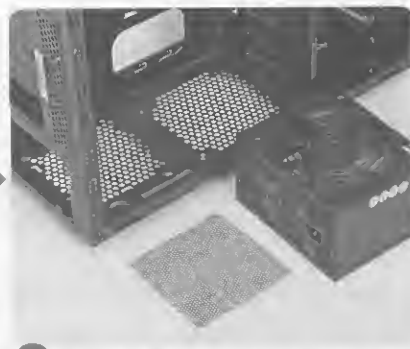
PCケースに電源ユニットと  
マザーボードを装着

CPUとメモリの取り付けが完了したら、PCケースにパーツを固定していこう。今回使用したCenturion 6は電源ユニットをケース内底面に取り付けるタイプの。PCの主な熱源であるCPUと電源ユニットの位置を離すことを目的としたこの構造は最近の流行だが、ケース内の後方上部に取り付けるタイプのPCケースもまだまだ多い。少し混乱するかもしれないが、基本的な構造に注目すれば、どのPCケースも大差ないことが分かるはず。ここで解説しているポイントは、多くのPCケースに共通したものだ。



## 1 サイドパネルを取り外す

今回のPCケースはマザーボード裏側を使って配線することができるので、背面のネジを外し、サイドパネルを両面とも取り外す。外す際は少し力を入れて横にスライドさせるようにするのがコツ



## 2 電源を設置する位置と向きを確認

多くの電源ユニットは排気ファンを備えているため、ケースに設置する際はファンがケース外を向くような向きで取り付ける必要がある。ファン手前にホコリ用のフィルタが用意されているものも



## 3 電源ユニットを設置する

取り付け位置と向きが分かったら、慎重に電源ユニットをPCケース内に設置しよう。プラグイン式の電源ユニットを使用する場合、この時点で必要なケーブルはつないでおくといだろう



## 4 電源ユニットをネジ止める

ケース背面からネジで固定する。固定用のネジは電源ユニットに付属していることが多い



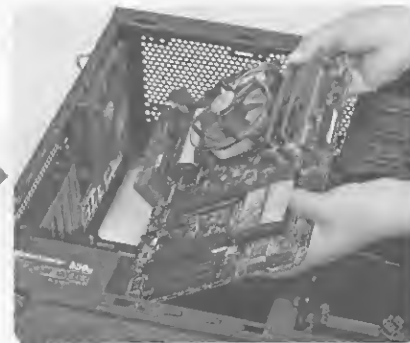
## 5 バックプレートをはめ込む

次はマザーボードだが、装着する前に、マザーボード付属のバックプレートをPCケース背面に取り付ける必要がある。バックパネルの各端子と見比べ、正しければPCケース内側からはめ込む



## 6 スペースを取り付ける

PCケースの向かって右側がマザーボードを固定するフレームだが、ネジ固定用のスペーサと呼ばれる部品は自分で取り付け必要がある。マザーボードの固定穴のある箇所に合わせて装着する



## 7 マザーボードを固定する

ケースにぶつけないよう、ゆっくりとマザーボードをPCケース内部に入れる。後からだ面倒なことになるので、バックパネルの端子がバックプレートからきちんと顔を出すように調整すること



## 8 マザーボードをネジ止める

すべてのインターフェースがケース外に露出したことが確認できたら、先ほどのスペーサにネジ止めする。対角線上に位置するネジを止めていくようにするとスムーズに固定できるだろう



## Step4

難易度 ★★

## マザーボードに各種ケーブルを接続

マザーボードをPCケース内のフレーム(マザーボードベース)に固定したら、次は各種のケーブルをつないでいく。決して難しくはないが、集中力を必要とする作業だ。マザーボードの各部がよく見えるようにPCケース

を横倒しにして進めるとよい。

最近のPCケースはマザーボードベースの裏側にケーブルを這わせることで、内部をスッキリさせる「裏面配線」と呼ばれる機構を備えたものが多い。見た目が美しく仕上がる

だけでなく、内部の空気の流れがスムーズになるため、ほこりなどがたまりにくくなるメリットもある。垂れ下がったケーブルがファンの回転を止めてしまう事故も防げるので、対応していればぜひ利用したい。



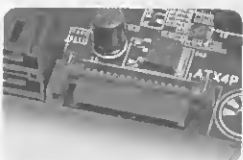
## EPS12V電源コネクタ

CPUに電源を供給するための8ピンのコネクタ。廉価なマザーボードでは4ピンのATX 12Vコネクタを搭載しているものが多い。ビデオカード用のPCI Express補助電源と間違えないように



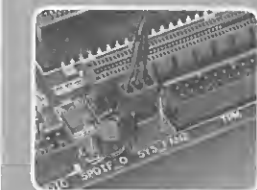
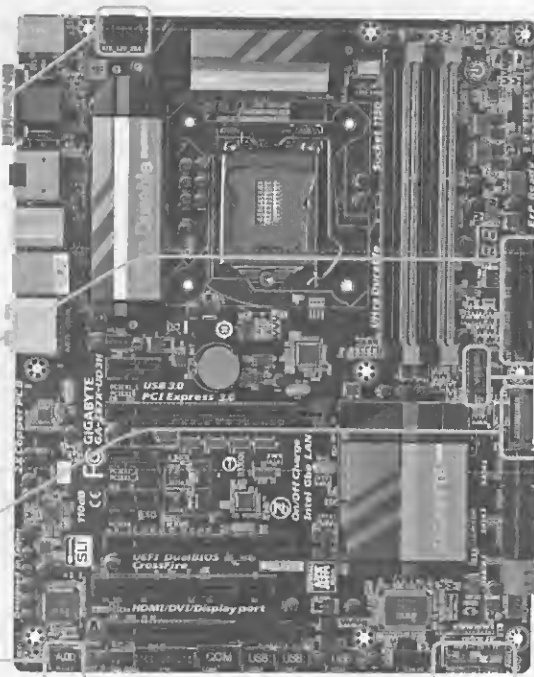
## ATX24ピン電源コネクタ

CPUを除いたマザーボード上の各部に電源を供給するもっとも大きなコネクタ。マザーボード側のコネクタは24ピンだが、電源ユニット側のプラグは20ピンと4ピンに分かれていることが多い



## OC PEG

SLIやCrossFireXなど、複数のビデオカードを協調して描画を行なうマルチGPU動作時の安定性を高めるGIGA-BYTE独自の「OC PEG」と呼ばれるコネクタ。Serial ATA用電源プラグを接続しよう



## ケースファンも忘れずに

製品によってまちまちではあるが、PCケースには大抵一つか二つはケースファンが搭載されている。CPUクーラー同様、電源ケーブルを接続してやらないと動作しないため、必ず接続すること。CPUクーラーと違ってエラーメッセージも出ないため、忘れるとケース内の温度が上がり過ぎ、故障の危険性が増す。マザーボード上ではなく、ペリフェラルなどの電源コネクタから変換するタイプもある(写真右)。



## 電源スイッチ、LEDなど

電源・リセットスイッチ、アクセスランプなどを接続。スイッチに極性はないが、アクセスランプやスピーカーはプラスとマイナスを間違えると動作しない。どのケーブルをどこに接続するかマニュアルをよく確認しよう



## サウンド用コネクタ

ケース前面のマイクとヘッドホン端子を利用可能にするもの。PCケース側のケーブルにはAC '97とHD AUDIOの2種類のコネクタがあるが、AC '97は古い規格で、接続するのはHD AUDIOのほうがだ



## USB 3.0ピンヘッダ

PCケースの前面のUSB 3.0ポートを利用可能にする。この赤く塗られたピンヘッダに接続されたポートは、GIGA-BYTE独自のON/OFF Charge2機能により、電源がOFFのときでも電力供給を可能としている



## Step 5

難易度 ★

## SSDと光学ドライブを固定し、ケーブルを接続

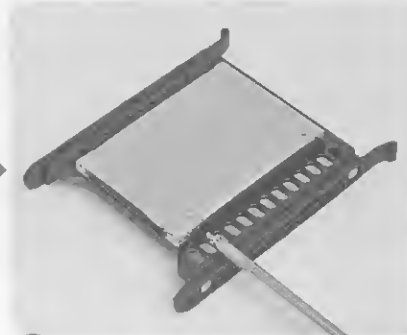
SSDは2.5インチ、HDDは3.5インチ、光学ドライブは5インチとサイズは異なるが、インターフェースはどれもSerial ATAで、電源コネクタもSerial ATAで共通だ。しかし、PCケースへの固定方法は製品によってまちまちなので、PCケースのマニュアルには必ず目を通そう。今回使用したケースは比較的メジャーな固定方法だ。

なお、Serial ATAケーブルにはSerial ATA 2.5 (3Gbps) 対応のものと、Serial ATA 3.0 (6Gbps) 対応のものがある。光学ドライブは3Gbpsでよいが、ほかはできるだけ6Gbps対応のものを使おう。



## 1 Serial ATAケーブルを確認する

Serial ATAケーブルはマザーボードに付属するが、その仕様や数は製品ごとに異なる。足りなければ購入する必要がある。今回のGA-Z87X-UD3Hには6Gbps対応品が4本付属していた(2本のみ使用)



## 2 3.5インチ変換アダプタ

今回のPCケースには3.5インチベイ1基に2.5インチドライブを2台搭載できる変換アダプタが二つ付属していた。まずは接続用コネクタの位置を合わせ、それからSSDをネジ止めしよう



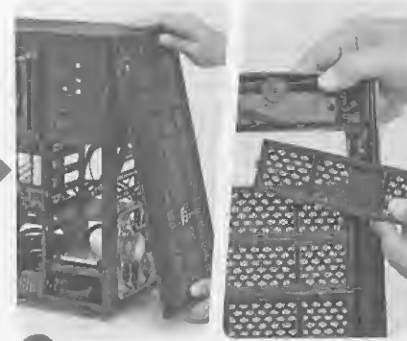
## 3 SSDをシャドーベイに固定する

3.5インチシャドーベイへの変換アダプタの固定はドライバーレス。PCケース前面のケースファンからの風を十分に受けられるよう、上下が空いた位置に取り付けるようにしよう



## 4 SSDにケーブルを接続する

反対側のサイドからコネクタにSerial ATAケーブルとSerial ATA電源ケーブルを接続する。電源ケーブルは複数あるうちのどれを使ってもよい



## 5 5インチベイカバーを外す

BDドライブの取り付け前に、まずはフロントパネルを外し、BDドライブを取り付ける位置のベイカバーを外す。机の下に置くら上、机上に設置するなら真ん中など、搭載する位置は自由だ



## 6 BDドライブを固定する

5インチドライブは前面から挿し入れる。見た目がよくなるよう、前面パネルと位置を合わせよう。このPCケースはネジなしで固定できる機構を備えている



## 7 BDドライブにケーブルを接続する

SSD同様、Serial ATAケーブルと電源ケーブルを接続する。ケースによっては手を入れるにくいことがあるが、その場合はドライブを固定する前にケーブルを接続し、その後固定するとよい



## 8 マザーボードにケーブルを接続する

裏面配線を活用しつつ、マザーボードにSerial ATAケーブルを接続しよう。このマザーボードの場合、すべて6Gbps対応ポートだったため、SSDを0番に、BDドライブを5番に接続した



## HDDを使うには

今回のパーツ構成ではストレージはSSD 1台のみとしたが、大容量のHDDを接続したいというユーザーも多いだろう。OSはSSDにインストールし、HDDはデータドライブとして使おう。Intel Z87/H87が備えるSerial ATAポートはすべて6Gbps対応のため、従来のように接続するポートをあれこれ考慮する必要はない。システムドライブを0番にし、以降のポートに順次HDDをつないでいけばよい。

HDDはアクセス速度ではSSDにかなわないが、最大4TBもの大容量を低価格で手に入れられる。必要に応じてうまく併用しよう



従来は高速な6Gbps対応ポートの数が限られ、SSDを優先的につなぐなどの配慮が必要だったが、最新のZ87/H87を搭載したマザーボードならすべて6Gbpsに対応している



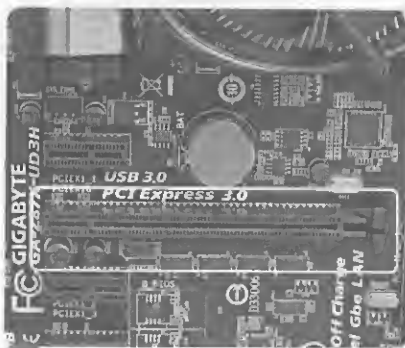
## Step 6

難易度 ★

## マザーボードにビデオカードを装着する

いよいよ最後のパーツ、ビデオカードをマザーボードに取り付けよう。ビデオカードに限らず、サウンドカードやテレビチューナーカードなど、拡張カードであれば手順は似通っている。ビデオカード以外は規格が合っていれば接続場所を問わないことが多いため、まずはビデオカードを接続し、それからジャマにならない位置のスロットにそのほかの拡張カードを取り付けるようにしよう。

最近のビデオカードは冷却性能を重視し、厚みのあるクーラーを搭載したものが多く、隣接したスロットが使えなくなる。パーツ選択の時点で、この点は考慮に入れておこう。



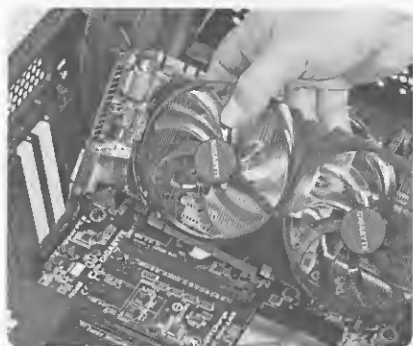
## 1 PCI Express x16スロットを使用

拡張カードスロットには数種類あるが、ビデオカードはPCI Express x16スロットを利用する。スロットが複数ある場合、マザーボードのマニュアルで優先されるスロットの位置を確認しよう



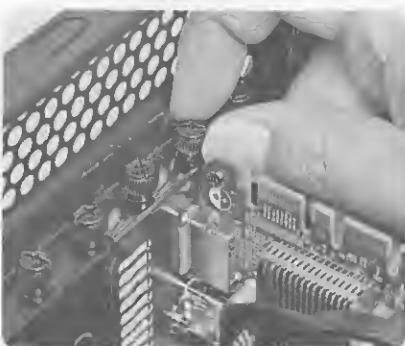
## 2 拡張カード用ベゼルを外す

使用するスロットの位置が決まったら、対応する拡張カード用のベゼルをPCケースから外す。今回のビデオカードはクーラーに厚みがあるため、CPUから遠い側の隣のベゼルも取り外そう



## 3 ビデオカードを装着する

ビデオカードを拡張スロットに対して垂直に挿し込む。メモリやCPUクーラーなど、近くにはすでに多くのパーツが接続されているため、カードをぶつけないように注意



## 4 ビデオカードを固定する

今回のPCケースでは、拡張カードを固定するネジは手回して固定できるタイプだった。隣接した場所も含め、2スロット分がっちり固定する



## 5 PCI Express補助電源を接続する

完成を急いでいたりすると、ベテランでも忘れがちなのがこのPCI Express 補助電源コネクタの接続。今回は6ピンタイプを二つ接続した



## Step 7

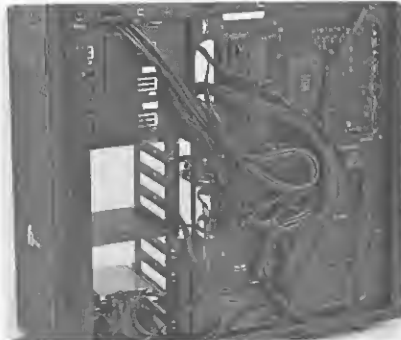
難易度 ★

## 起動を確認する

以上で自作PCの基本的な組み立て作業は終了。初めから手順をざっと見直し、ケーブルのつなぎ忘れなどが無いかをチェックしたり、ケーブルをきれいにまとめたりしよう。使うはずだった付属品が余っていないかどうか確認しておこう。

問題がなさそうだったら、ディスプレイやキーボード・マウスをつないで電源をON！画面にGIGA-BYTEロゴが表示されたらDelキーを何度か押してUEFIセットアップを起動し、次のStepに移ろう。

もし、画面に何も表示されない場合は、下にまとめたチェックポイントを確認しよう。



## 1 ケーブルの接続を確認

コネクタの接続が甘くないかを確認しつつ、結束バンドなどでケーブルをまとめていこう。写真は裏面配線を活用した例だが、通常の配線でもケーブルがなるべく垂れ下がらないようにしよう

## 2 外部機器や電源ケーブルを接続



起動しない場合に備えてサイドパネルは開けたまま、キーボードとマウス、ディスプレイのケーブルを接続する。今回はビデオカードを搭載しているため、ディスプレイケーブルはビデオカードに接続すること。さらに、電源ユニットに電源ケーブルを接続する



## 3 電源ユニットのスイッチをONに

電源ユニットの背面にある電源スイッチをONにする。「○」ではなく「―」側がONを示すことに注意。なお、製品によってはこのスイッチを備えないものもある



## 4 いよいよPCの電源をON！

以上でPCを起動する準備は整った。ケース前面の電源スイッチをONにしよう。多くの場合、短い「ピッ」という音がし、ディスプレイに文字やメーカーロゴが表示されるはずだ



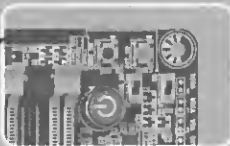
## 5 起動を確認したらパネルを閉める

各種設定などがまだ残っているが、起動が確認できたらサイドパネルはもう閉めても大丈夫。少し前方に隙間を開けてパネルを合わせたら、前方に向かってスライドさせて閉めるものが多い

起動しない場合は  
ここをチェック！

接続すべきパーツやケーブルが多い自作PCではベテランでもうっかりミスはよくある。焦らず右のポイントを確認しよう。すべて問題ないようなら、CMOSクリアと呼ばれる操作を試みる。それでも起動しない場合は、いずれかのパーツの初期不良が疑われる。パーツを購入したショップに連絡してみよう。

今回のマザーは赤い電源スイッチの側に黒いCMOSクリアボタンがある。ボタン電池を脱着してもOKだ



## 電源が入らない場合

- Check! 電源ケーブルがコンセントに挿さっているか？
- Check! 電源ユニットのスイッチはONになっているか？
- Check! PCケースの電源スイッチケーブルは接続されているか？
- Check! ATX24ピン、EPS12Vなどの電源ケーブルは接続されているか？
- Check! マザーボードがショートしていたりしないか？

## 電源は入るが画面が出ない場合

- Check! ディスプレイケーブルが接続されているか？ ディスプレイの電源も入っているか？
- Check! ビデオカードがきちんと装着されているか？
- Check! PCI Express 補助電源ケーブルは接続したか？
- Check! メモリがきちんと挿さっているか？
- Check! CPUとCPUクーラーの装着に問題がないか？



## Step 8

難易度 ★★

## UEFIセットアップを確認

PCが起動し、メーカーロゴなどが表示されたら、[Del] キーを押すことでUEFIセットアップと呼ばれる設定メニューを呼び出せる（[F2] キーなどの製品もある）。数多くの設定項目が用意されているため戸惑うかもしれないが、標準設定でも基本的な動作にはさほど支障はない。起動チェックの一環として、接続したパーツが正しく認識されているかをまずは確認しよう。今回のパーツ構成で確認すべき項目を下にまとめたので参考にしてほしい。



## 1 UEFIセットアップで設定を確認

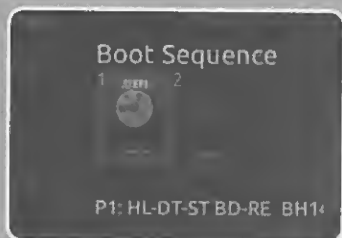
今回のパーツ構成で組み立てた場合、UEFIセットアップで必ず設定が必須の項目はない。すべてのドライブが認識されているか、メモリがデュアルチャンネルで動作しているかは確認しておく



## 2 設定を変更したらSaveすること

さまざまに用意されている設定を実際に反映するためには、設定を保存し、再起動する必要がある。[Esc] キーを押すと表示されるメニューで「Save & Exit Setup」を選べばよい

## チェックすべき項目



## ✓ Boot Sequence

Homeタブの右下にドライブのアイコンが表示されているが、これをドラッグ&ドロップで左右に入れ替えることで起動時の優先順位を変更できる。64bit版のWindows 8を利用するなら、OSインストールディスクを光学ドライブにセットした後、「UEFI:」という文字列で始まる光学ドライブを1番に設定しよう。これにより、再起動後にシステムがUEFIモードでインストールされ、起動時間が短縮される。さらに、「BIOS Features」タブの「Fast Boot」の項目が「Enabled」だと、より高速な起動を実現できる

## ✓ SATA Mode

Serial ATA機器の動作モードの設定で、今回のマザーでは「Peripherals」タブの「SATA Config」→「SATA Mode」で設定可能。現行のドライブであれば「AHCI」モードで使用したい

## ✓ CPUやメモリの情報

GIGA-BYTEのUEFIセットアップではHome画面の左のCPU StatusにCPUの動作クロックや温度が、Memory Statusにメモリクロックや容量が表示されている

## Step 9

難易度 ★

## Windows 8のインストール

UEFIで設定を保存したら、BDドライブのトレイを引き出してWindows 8のインストールディスクをセットしよう。リセットボタンを押してPCを再起動すれば、セットしたインストールメディアからWindows 8のインストーラが立ち上がるはずだ。

Windows 8のインストール手順にさほど難しいところはない。インストール後すぐにプロダクトキーの入力を求められるので、ディスクが入っていたケースなどを用意しておこう。また、インストールの種類を選ぶ画面では、新規インストールできる「カスタム」を選択すること。



## 1 OSインストールディスクをセット

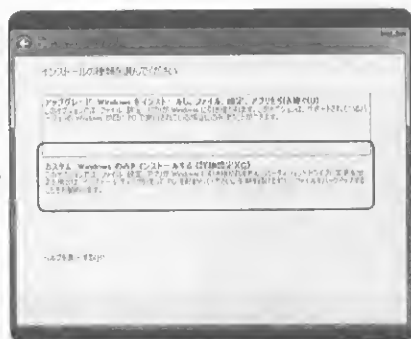
動作チェックがすんだら、いよいよOSをインストール。最新のHaswell環境とWindows 8なら、Step8で紹介したUEFIモードでインストールすることをお勧めする



## 2 インストール開始

無事インストールディスクからの起動に成功したら、このような画面が表示され、Windows 8のインストールがスタートする。とくに変更する必要がなければ「次へ」をクリックして進んでいこう





## 3 新規インストールなら「カスタム」

インストールの方法を選ぶ画面。一から自作した今回は「カスタム」を選んでWindows 8を新規インストールする。なお、新規インストールにはDS P版Windows 8が必要だ



## 4 基本設定を行なう

ネットワーク関連のセキュリティやWindows Updateの設定を行なう。一つずつ自分で選択していくこともできるが、「簡単設定を使う」を選べば、推奨設定が適用される



## 5 インストール完了

スタート画面が表示され、OSのインストールが終了した。この状態でも一通りの機能は使用できるが、ハードウェア本来の性能を発揮させるため、続いてドライバのインストールを行なおう

## Step 10

難易度 ★

## デバイスドライバのインストール

ここまで来れば完成まではあと一歩。マザーボードとビデオカードに付属するドライバディスクを使って各種ドライバをインストールすれば真の完成だ。OSのインストールディスクを抜いてマザーボードのドライバディスクに入れ替え、自動で起動してくるインストーラの指示に従ってドライバをインストールしていこう。

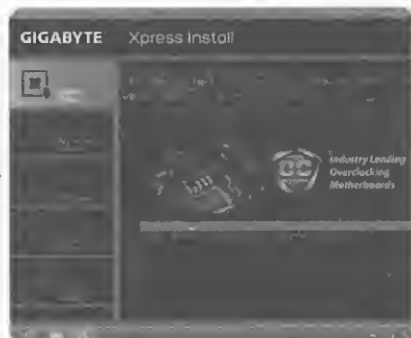
デバイスドライバは不具合修正や機能強化のために更新されることがある。発売されたばかりの製品はその傾向が強いため、PC完成後もときどきマザーボードやビデオカードメーカーのWebサイトで更新版が配布されていないか確認することをお勧めする。



## 1 ドライバディスクをセット

マザーボード上にはチップセット以外にもLANやサウンドなどのチップが搭載されているが、それらの動作にはデバイスドライバのインストールが必要となる

*Finish!*



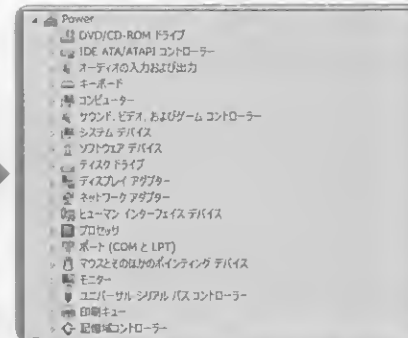
## 2 多数のドライバを一括インストール

GIGA-BYTEのドライバディスクには「Xpress Install」と呼ばれるインストーラが用意されており、個々のチップのドライバを一括でインストールすることができる



## 3 ビデオカードのドライバも忘れずに

そのままでも画面は表示されるためうっかり忘れがちだが、ビデオカードのドライバもインストールすること。ドライバディスクを入れるとインストーラが立ち上がるため、迷うことはないだろう



## 4 すべてのパーツがきちんと動作した

Windows 8のデバイスマネージャーを起動したところ。問題を知らせる「！」マークはなく、マザーボード上に接続されたすべてのデバイスやパーツがきちんと動作していることが分かる



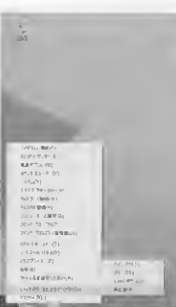
# 最新OSカタログ

## Windows 8.1 Pro

スタートボタンが復活、SkyDriveを統合した最新Windowsの上位エディション

Windows 8.1の上位エディション。標準機能に加えて、クライアントHyper-VやBitLocker、リモートデスクトップ（ホスト）、ドメイン参加などの機能を持つ。なお、DSP版では32bit版と64bit版はそれぞれ別のパッケージで提供される。

販売形態	実売価格
DSP版	16,000円前後
パッケージ版	24,000円前後
ダウンロード版	27,090円



Microsoft

タッチ操作を強く意識したUI（左）を搭載。従来のデスクトップも用意している（右）



新しいUIでは全画面表示のアプリが使われる

## Windows 8.1

タッチ操作とマウス操作を融合した新世代のWindows

Windows 8.1の基本エディション。ピクトグラム風のアイコンとタイルで構成された「スタート画面」を搭載し、デスクトップPC・ノートPC・タブレットのいずれの端末でも同じWindows環境が提供される。互換性確保のため、従来のデスクトップUIも用意されている。

販売形態	実売価格
DSP版	12,000円前後
パッケージ版	13,000円前後
ダウンロード版	14,490円



Microsoft

## Windows 8.1 Pro Pack

無印Windows 8.1をWindows 8.1 Proへアップグレード

Windows 8.1をWindows 8.1 Pro相当へアップグレードするとともに、Windows Media Centerの機能を追加するオプションパッケージ。なお、Windows 8.1のコントロールパネル「Windows 8.1への機能の追加」からもプロダクトキーの購入および機能のインストールを実行できる。

販売形態	実売価格
パッケージ版	13,000円前後
ダウンロード版	12,800円



Microsoft



## Windows 7 Ultimate Service Pack 1

全部が入った  
最上位Windows 7

Windows 7の最上位エディション。Windows 7 Professional以下のすべての機能に加え、BitLockerやBitLocker To Goといったストレージデバイスの暗号化機能を搭載。また、35種類もの言語に対応する。

販売形態	実売価格
DSP版	22,000円前後
パッケージ版	35,000円前後
アップグレード版	24,000円前後



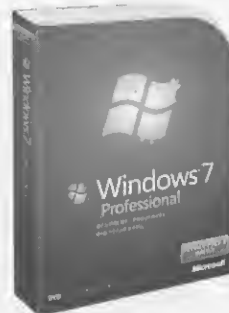
Microsoft

## Windows 7 Professional Service Pack 1

上級・ビジネスユーザー向けの  
上位エディション

Windows 7の基本機能に加えてビジネス向け機能を搭載したエディション。仮想マシン上でWindows XPのアプリケーションを実行することができるWindows XP Mode、ネットワーク上にデータをバックアップすることができるネットワークバックアップ、ドメイン参加機能などを利用することができる。

販売形態	実売価格
DSP版	17,000円前後
パッケージ版	35,000円前後
アップグレード版	27,000円前後



Microsoft

## Windows 7 Home Premium Service Pack 1

地デジもサポートする  
ホームユーザー向けエディション

Windows 7の基本機能のみで構成された低価格エディション。Windows 7で注目されているAeroプレビューなどの新機能を一通り利用可能。搭載されるMedia CenterはWindows Vistaに比べ再生可能動画フォーマットが増加、地上デジタル放送にも対応するなど、エンタテインメント機能が充実している。

販売形態	実売価格
DSP版	11,000円前後
パッケージ版	24,000円前後
アップグレード版	15,000円前後



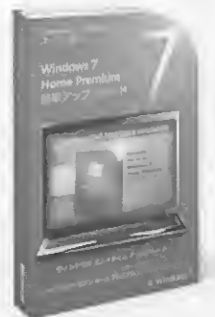
Microsoft

## Windows 7 Anytime Upgrade/バック

Windows 7を  
上位エディションへ  
アップグレードする

Windows 7のエディションを上位のものに変更できるアップグレードキット。StarterからHome Premium、Home PremiumからProfessional、Ultimateへアップグレードが可能。

製品名	実売価格
Windows 7 Anytime Upgrade/バック Starter to Home Premium	販売終了
Windows 7 Anytime Upgrade/バック Home Premium to Professional	10,000円前後
Windows 7 Anytime Upgrade/バック Home Premium to Ultimate	販売終了



Microsoft

## Turbolinux Client 12.5

日本語入力とフォントを完備した  
クライアント向けLinux

Kernel 3.1を採用したクライアント最新バージョン。日本語入カシステムとして「ATOK X3 for Linux」、リコーのTrueTypeフォント5書体（TLゴシック、TL明朝ほか）、Windows Media再生ソフト「Turbo Media Player」、ビジネススイート「LibreOffice」などを搭載している。主なコンポーネントはLinux Kernel 3.1、glibc 2.7、X.Org 7.3、gcc 4.2、rpm 4.4。

標準価格：9,765円



ターボリナックス

## 超漢字V

世界中の文字を操る  
国産OS

Windows上で動作するBTRON「B-right/V R4.5」仕様の国産OS。旧字体、変体仮名などを含む18万種類の漢字のほか、世界各国の文字を自由に扱えるのが特徴。また、日本語入カシステム「VJE-Delta Ver 2.5」のほか、ワープロソフト、図形編集ソフト、表計算ソフト、カード型データベースソフト、メールソフト、Web閲覧ソフトなどの基本アプリケーションも搭載している。

標準価格：18,900円



パーソナルメディア



# Windows 8機能比較表

	Windows 8	Windows 8 Pro	Windows RT
Windows 7 Starter/Home Premiumからのアップグレード	○	○	×
Windows 7 Professional/Ultimateからのアップグレード	○	○	×
スタート画面、セマンティックズーム、ライブタイル	○	○	○
Windowsストア	○	○	○
アプリ (メール、カレンダー、People、メッセージング、フォト、SkyDrive、ニュース、ミュージック、ビデオ)	○	○	○
Microsoft Officeのプリインストール (Word、Excel、PowerPoint、OneNote)	×	×	○
Internet Explorer 10	○	○	○
デバイスの暗号化	×	×	○
Connected standby	○	○	○
Microsoftアカウント	○	○	○
デスクトップUI	○	○	○
32/64bitデスクトップアプリケーションのインストール	○	○	×
強化されたエクスプローラー	○	○	○
Windows Defender	○	○	○
SmartScreenフィルター	○	○	○
Windows Update	○	○	○
強化されたタスクマネージャー	○	○	○
言語の即時切り換え (ランゲージバック)	○	○	○
マルチモニタのサポートを向上	○	○	○
記憶域 (Storage Spaces)	○	○	×
Windows Media Player	○	○	×
Exchange ActiveSync	○	○	○
ファイルの履歴	○	○	○
ISO/VHDのマウント	○	○	○
モバイルブロードバンド機能	○	○	○
ピクチャパスワード	○	○	○
リモート再生 (Play To)	○	○	○
リモートデスクトップ (クライアント)	○	○	○
リセットとリフレッシュ	○	○	○
アプリのスナップ	○	○	○
タッチキーボードと親指キーボード	○	○	○
セキュアブート (Trusted boot)	○	○	○
VPNクライアント	○	○	○
BitLocker/BitLocker To Go	×	○	×
VHDからの起動	×	○	×
クライアントHyper-V	×	○	×
ドメイン参加	×	○	×
暗号化ファイルシステム	×	○	×
グループポリシー	×	○	×
リモートデスクトップ (ホスト)	×	○	×



# PC自作用語解説

## 4K2K

4,000×2,000pixel

[ソフト]

4,000×2,000ドット以上（もしくは4,098×2,160ドット）の解像度のこと。単に4Kとも言う。映像業界放送業界ではポスト・フルHD（1,920×1,080ドット）として期待されている。

## ACPI

Advanced Configuration and Power Interface

[ハード]

Compaq（現HP）、Intel、Microsoft、Phoenix、東芝を中心に策定された電源管理の規格。OSの管理下で、本体や周辺機器のパワーセーブ、電源ON/OFF制御を可能にしたもの。

## AES

Advanced Encryption Standard

[ソフト]

NIST（National Institute of Standards and Technology：米国商務省標準技術局）によって標準化されたDESの後継となる暗号化方式。全世界から公募した中から、秘密鍵（共通鍵）方式のRijndaelが採用された。

## AES-NI

Advanced Encryption Standard-New Instructions

[ハード]

Westmere世代以降のCPUコアを持つIntel CPUの一部に導入されている新命令群。AESの暗号化復号化を高速化する効果がある。同じく暗号処理の高速化に効果がある「PCLMULQDQ」と呼ばれる命令も一緒に追加されている。

## AFT

Advanced Format Technology

[ハード]

Western Digitalが導入したHDDの拡張フォーマット技術。1セクタのサイズを4,096KBに拡張することでデータの実質的な記録密度をアップさせるとともに、従来の512KBセクタ方式をエミュレートすることでOSなどに特別な変更なしに利用できるようにしたもの（Windows XPでフルパフォーマンスを発揮させるには専用ソフトの導入が必要）。

## AHCI

Advanced Host Controller Interface

[ハード]

Intelを中心としたAHCI Contributor Groupが策定する、Serial ATA用のホストコントローラのインターフェース規格。NCQやホットプラグなどの機能を提供する。

## AMD

Advanced Micro Devices, Inc.

[組織]

FXやAシリーズなどのx86系互換CPUと、RadeonシリーズのGPUで知られる米国のチップベンダー。

## APU

Accelerated Processing Unit

[ハード]

AMD AシリーズやEシリーズCPUのことを指してAMDが使う呼称。開発コードネーム「Fusion」の名で呼ばれていた。

## ARM

Advanced RISC Machines, Inc.

[組織]

RISCマイクロプロセッサの設計開発とライセンスングを行っている英国のIPベンダー。同社が設計したCPUコアやそれを使ったCPUを扱う場合もある。

## ATX

Advanced Technologies eXtended

[ハード]

Intelが1995年に提唱したPC用のフォームファクター。従来のATよりもサイズや電源の仕様などが細かく決められている。最大サイズは305×244mm。より小型の規格として、microATXやFlexATXがある。

## AVX

Advanced Vector eXtensions

[ソフト]

Intel CPUの拡張命令セットの一つ。2011年初めに登場したCPU、コードネーム「Sandy Bridge」で実装された。SSEの系譜を引く命令セットではあるが、従来の命令フォーマットと設計を異にする。SIMD演算ユニットの演算幅が倍の256bitに拡張されるなど、浮動小数点演算の性能が向上する。

## B

Byte

[単位]

バイト。データ量の単位。1byteは通常8bit。

## BCLK

Base Clock

[ハード]

CPUやメモリ、各種バスインターフェースなどの動作周波数の基準となるクロック信号のこと。CPUの場合、このベースクロックにモデル固有の倍率をかけ合わせることで実際の動作周波数を生成している。BCLとも。

## BIOS

Basic Input/Output System

[ソフト]

基本入出力システム。OSとハードウェアの間に立ってデータの受け渡しを制御する基本ソフト。UEFIへの移行が進んでいる。

## bit

binary digit

[単位]

ビット。2進値の最小単位。Byteとbitを区別する場合には、byteをB（大文字）、bitをb（小文字）で表記することが多い。



## bps

bits per second

【単位】

ビット/秒。通信などで伝送速度やデータ量を表す単位。

## BTO

Built-to-Order

【その他】

ユーザーの希望する仕様に応じてシステムを組み立て販売する方式。受注生産。

## CAS

Column Address Strobe

【ハード】

DRAMの信号線の一つ。RASを指定した後にこの信号を送ると、指定した列アドレスのデータがDRAMから出力される。

## cd

candela

【単位】

光度（光源の明るさ）を表すSI単位。ディスプレイの輝度は1平方メートルあたりの光度（cd/m<sup>2</sup>）で表わす。

## CEB

Compact Electronics Bay specification

【ハード】

SSI (Server System Infrastructure) Forumが策定したフォームファクター。ネジ穴とバックパネルの位置はATXと同じだが、最大サイズが305×267mmとATXより短辺が2cmほど長くなっている。自作PC向けでは豪華なVRMを実装したマザーボードにこの規格に準拠したものが見られる。

## cfm

cubic feet per minute

【単位】

1分あたりに動く空気の体積を立方フィートで表わした風量の単位。

## CL

CAS Latency

【ハード】

メモリアクセス時のタイミング値の一つで、CAS信号を出力してから、実際に入出力が開始されるまでの遅延時間のこと。

## CODEC

Coder/Decoder

【ソフト】

コーデック。信号処理において信号を変換、逆変換するためのソフトウェアやハードウェアの総称。

## CPU

Central Processing Unit

【ハード】

中央演算処理装置。コンピュータにおいて頭脳となる部分。メモリとの間で数値の演算処理を行なう。

## CSM

Compatibility Support Module

【ソフト】

UEFI非対応のデバイス（BIOSのみに対応するデバイス）をUEFI環境で使えるように互換性を持たせるためのレイヤーモジュール。マザーボードのUEFIセットアップに本機能を有効/無効化する設定が用意されているものがある。

## CUDA

Compute Unified Device Architecture

【ソフト】

NVIDIAが提供する同社GPU向けのC言語の統合開発環境。Cコンパイラ、デバッガ/プロファイラ、専用ドライバ、標準ライブラリなどが含まれる。

## DAC

Digital to Analog Converter

【ハード】

デジタル信号をアナログ信号に変換するための装置。

## dB

decibel

【その他】

ある物質量を基準値との常用対数比で表わしたものがB (Bel)で、電気・通信分野では電磁波や音圧のレベルを示すのに用いる。数値を10倍にして扱いやすとしたdBがよく使われる。

## DDR SDRAM

Double Data Rate Synchronous DRAM

【ハード】

クロック信号の両エッジに同期してデータ転送を行なうSDRAM。

## DDR2 SDRAM

Double Data Rate 2 Synchronous DRAM

【ハード】

JEDECで標準化された、DDRの2倍のクロックで動作する第2世代のDDR SDRAM。

## DDR3 SDRAM

Double Data Rate 3 Synchronous DRAM

【ハード】

JEDECで標準化された、DDR2のさらに2倍のクロックで動作する第3世代のDDR SDRAM。

## DDR3L

Double Data Rate 3 Low voltage

【ハード】

DDR3 SDRAMの低電圧規格。通常のDDR3 SDRAMは1.5Vで動作するが、DDR3L対応のものは1.35Vで動作する。

## DIMM

Dual In-line Memory Module

【ハード】

メモリボード（メモリモジュール）の規格の一つ。一般に用いられている、基板の両面に端子を配置したタイプ。SIMMも基板の両面に端子があるが、裏と表は共通。



## DirectX

DirectX

【ソフト】

Microsoftが開発した、Windows上でグラフィックスやオーディオ、ビデオなどを扱うためのマルチメディア技術。

## DLNA

Digital Living Network Alliance

【通・信】

家電、PC、モバイル機器間の相互接続環境を実現するための設計項目を規定したデザインガイド。物理的な接続にはイーサネットまたは無線LAN、通信プロトコルにはIPv4とHTTP、機器の検出や管理にはUPnP、メディアフォーマットにはJPEG、MPEG2と、既存の標準技術を使って構成されている。

## DMI

Direct Media Interface

【ハード】

Intelが開発した、MCHとICHを接続するためのPCI Expressベースのインターフェース。従来のHubLinkの266MB/sに対して、2GB/sの広帯域を実現する。915チップセット以降で採用され、現在はDMI 2.0 (4GB/s) に進出しCPUとPCHの接続に用いられている。

## DOS/V

PC DOS Jx.x/V

【ソフト】

ドスバイ。IBMが開発した、ソフトウェアで日本語表示を行なうAT互換機用のDOS。日本でAT互換機がDOS/V機と呼ばれるようになったのはこれに由来する。

## DSP版

Delivery Service Partner

【その他】

Microsoftの指定販売業者用のパッケージ。安価に手に入ることから自作市場では人気がある。

## Dsub

D-subminiature

【ハード】

コンピュータや電子機器を接続するために広く用いられるコネクタの規格。現在ではアナログディスプレイ用の15ピンコネクタが主に使われている。

## DVI

Digital Visual Interface

【ハード】

1999年に策定されたデジタルディスプレイインターフェース規格。アナログインターフェースのみ対応のDVI-A、デジタルインターフェースのみのDVI-D、双方に対応するDVI-Iがある。

## ECC

Error Correction Coding

【ハード】

誤り訂正コーディング。データの一部分が誤っても自動的に訂正可能なデータ形式。

## EIST

Enhanced Intel SpeedStep Technology

【ハード】

Intelが開発した、CPUのクロックと電圧制御による省電力技術。手動または自動による単純なモード切り換えだった従来のSpeedStepに対し、CPUの負荷に応じてダイナミックに切り換え、必要十分なパフォーマンスを、最小限の消費電力で得られるようにする。

## EPS

Entry Power Supply

【ハード】

Intel、Dell、HP、SG、IBMなどが構成するSSI (Server System Infrastructure) initiativeが2002年に策定した、エントリーレベルサーバー向け電源仕様。

## eSATA

external Serial ATA

【ハード】

外付け機器用のSerial ATA規格。

## ESD

ElectroStatic Discharge

【その他】

静電放電。電子機器の誤動作や損傷などの問題を引き起こす。

## ESR

Equivalent Series Resistance

【その他】

等価直列抵抗。コンデンサが持つ抵抗性分の値。

## exFAT

extended FAT

【ソフト】

Windows Vista SP1以降やSDXCメモリーカードで採用されているファイルフォーマット。従来のFATファイルフォーマットよりも最大容量などが大幅に強化されている。

## ExtendedATX

Extended Advanced Technology eXtended

【ハード】

ATXを拡張した規格で最大サイズは305×330mm。主にワークステーション向けのマザーボードで利用されている。

## FAT32

32bit File Allocation Table

【ソフト】

Windows 95 OSR2以降のWindowsがサポートする、クラス管理が32bitに拡張されたファイルシステム。

## FDB

Fluid Dynamic Bearing

【ハード】

流体軸受け。油や空気などの流動体を使い、モーターのスピンドル(回転軸)を支えるベアリング(軸受け)機構。静かで耐久性が高く、軸のぶれも少ない。



## FDI

Flexible Display Interface

【標準】

CPUにGPU機能を統合したIntel CPU（Haswellなど）がチップセットにディスプレイ出力信号を送るためのバス。最大帯域は10.8Gbps（2.7Gbps×4）。

## FLOPS

Floating-point Operations Per Second

【単位】

1秒間に実行できる浮動小数点演算回数。フロップス。

## fps

frames per second

【単位】

フレーム/秒。ビデオや動画の1秒あたりのフレーム数。

## GbE

Gigabit Ethernet

【標準】

1Gbpsの伝送速度を持つイーサネット。1000BASE-T。

## GCN

Graphics Core Next

【標準】

AMDがRadeon HD 7000シリーズやRadeon R9/R7 200シリーズで採用するアーキテクチャ。汎用コンピューティングを意図した設計で、CU（Computing Unit）と呼ばれる演算ユニットを最大44基内蔵する。

## GDDR

Graphics Double Data Rate

【標準】

グラフィックス（ビデオカード）用のDDRメモリ。最新の規格はGDDR5。

## GND

Ground

【標準】

グラウンド。電気回路において常に0V（ゼロボルト）を保っている部分。

## GPT

GUID Partition Table

【標準】

Mac OS Xで新たに採用されたパーティション形式。32bit版WindowsではVista以降、64bit版WindowsではXP以降でサポートしている。最大8ZIB（ゼビバイト：1ZIB=2<sup>70</sup>B）の領域を管理できる。

## GPU

Graphics Processing Unit

【標準】

画面出力を専門に制御するプロセッサ。

## GUI

Graphical User Interface

【ソフト】

グイ。ジーユーアイ。WindowsやMac OSのような、グラフィックスを主体としたユーザーインターフェース。

## HD Audio

Intel High Definition Audio

【標準】

Intelが2004年に発表したPC用のオーディオアーキテクチャ。32bit/192kHz、最大7.1チャンネルに対応する。AC'97の後継規格だが非互換。

## HDD

Hard Disk Drive

【標準】

コンピュータの外部記憶装置。密閉容器中で高速回転する磁気ディスク、ヘッド、モーター、制御回路が収められている。

## HDMI

High Definition Multimedia Interface

【標準】

DVIをベースにAV機器用にアレンジしたHDTVディスプレイ用のデジタルインターフェース規格。

## HPA

HeadPhone Amplifier

【標準】

ヘッドホンアンプ。一般的なスピーカー用アンプとは違い、ヘッドホン用の小出力再生に特化している。

## HSA

Heterogeneous System Architecture

【標準】

GPUをCPUのようにプログラムできるようにすることを目的とするプログラミング・フレームワーク構想。AMDが提唱し、ARMなどが支持を表明している。

## HT (HTT)

Hyper-Threading (Technology)

【標準】

IntelのSMT技術。一つのCPUコアが二つのスレッドを同時に実行する機能を持つ。

## HTPC

Home Theater PC

【標準】

民生のAV機器と同等、あるいはそれ以上に高い品質で映像コンテンツを再生できる性能を持つPC。

## Hz

Hertz

【単位】

ヘルツ。周波数を表すSI単位。



**I/O**

Input/Output

ハード

入力と出力。外部機器とのデータのやり取りを意味することが多い。入出力。

**IOH**

I/O controller Hub

ハード

システムバスとしてQPIを搭載するCPUに向けた、Intel製チップセットの通称。従来のMCHとの違いは、メモリコントローラを搭載していない点。

**IPS**

In Plane Switching

ハード

液晶表示方式の一つ。液晶分子を基板に平行な平面内でスイッチングする。ジグザグ電極構造を採用した改良版をSuper-IPSと言う。

**IVR**

integrated Voltage Regulator

ハード

一定の電圧を供給するための回路（VR）は通常、基板上に実装されるが、Intelは「Haswell」世代のCPUでVRをCPUパッケージ内に統合。これをIVRと呼んでいる。より精密な電圧供給を実現することで、省電力性の向上を図っている。

**JBOD**

Just Bunch Of Disks

ハード

複数のディスク（主にHDD）を一つの大容量ストレージとして扱うディスク技術。Spanning（スパンニング）とも呼ばれる。多くのRAIDコントローラがサポートしているためRAIDの1種のように扱われることもあるが、厳密にはRAIDではない。

**JEDEC**

Joint Electron Device Engineering Council

組織

半導体デバイスの業界団体。

**KVM**

Keyboard/Video/Mouse

ハード

複数のマシンを、1組のキーボード、ディスプレイ、マウスで使えるようにするための切り換え器。KVM Switchとも。

**LGA**

Land Grid Array

ハード

半導体パッケージの一つで、パッケージの片面に平板なパッド（ランド）を並べたタイプ。

**LLC**

Last Level Cache

ハード

IntelのSandy Bridge以降のマイクロアーキテクチャのCPUが備える3次キャッシュのこと。コアごとに分割されたキャッシュがリングバスで接続されている。

**LN2**

Liquid Nitrogen

その他

液体窒素の組成式。オーバークロック時の液体窒素冷却のことを「LN2冷却」というように言い換えて使うことが多い。

**MBR**

Master Boot Record

ハード

PCなどの外部記憶装置で、起動時に最初に読み込まれる領域。システムが存在する位置などの情報が記録されている。

**MLC**

MultiLevel Cell

ハード

電位の違いを使い一つのメモリセルに複数bitを格納する技術。

**MOSFET**

Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor

ハード

シリコンの酸化膜に金属の電極を付けた構造の半導体をMOSと言い、MOSFETはこのMOS構造を持ったトランジスタ。今日の集積回路で広く用いられている。

**mSATA**

mini-SATA

ハード

ストレージのコネクタに使用されるSerial ATA規格の種類の一つ。コネクタ形状はPCI Express Mini Cardと同じだが、信号形式は異なる。

**NAS**

Network Attached Storage

ハード

ナス。通常のサーバーからファイルサーバー機能を分離し、専門に処理させるネットワークストレージ技術。

**NCQ**

Native Command Queuing

ハード

Serial ATA 2.5からサポートされた、複数のコマンドをバッファリングし、最適な順番で処理していく機能。

**NTFS**

New Technology File System

ソフト

Microsoftが開発し、Windows NT以降に実装されているファイルシステム。セキュリティ機能や圧縮機能などをサポート。



## NUC

Next Unit of Computing

ハード

Intelが小型PC用途に打ち出した独自のフォームファクター。サイズは縦横いずれも10.16cm。

## OC

Over Clock

ハード

オーバークロック。定格を超える高いクロックで動作させること。

## OpenCL

Open Computing Language

ソフト

マルチコアCPUやGPUなど、多数の並列処理プロセッサ向けのプログラム開発環境。C言語ベースで、OpenCL Working Groupによって策定されている。

## OpenGL

Open Graphics Library

ソフト

SGIが開発し、OpenGL ARBが管理する、2D/3DグラフィックスのためのAPI。

## OS

Operating System

ソフト

オペレーティングシステム。基本ソフトウェア。Windows、Mac OS、Linuxなど。ハードウェアの管理およびユーザーインターフェースの提供を行なう。

## OSD

On Screen Display

ハード

画面上に、文字や画像を重ね合わせて表示する機能。ディスプレイなどの諸設定を画面上に表示しながら調整する機能として各社の製品に採用されている。

## PCB

Printed Circuit Board

ハード

写真や印刷と同様の技術を用いて配線パターンを作成した電気機器の配線基板。市販の配線基板のほとんどがこのタイプ。

## PCH

Platform Controller Hub

ハード

Intel製チップセットの通称。Nehalemコアの一部とSandy Bridgeコア以降のCPUと接続される、South Bridge担当の役割を持ったチップ。対象となるCPUがNorth Bridge相当機能を内蔵するため、1チップで従来の機能をカバーできる。

## PCI

Peripheral Component Interconnect

ハード

PC用バスアーキテクチャの一つ。一般的に用いられるのは32bit/33MHzの拡張バス。規格上は64bit/66MHzまで、PCI-X (3.0でPCIに統合) では133MHzまでをサポートする。

## PCI Express

Peripheral Component Interconnect Express

ハード

PCI SIGで規定された、高速シリアルバス規格、および拡張スロットの仕様。基本となる単位「レーン」を並列して搭載することで高速化が図れるのが特徴で、レーン数は「x1」や「x16」のように表現される。

## PFC

Power Factor Correction (Corrector)

ハード

力率補正、力率改善。力率を改善して高周波電流を抑制すること (Correction)。またはそのための回路 (Corrector)。

## PHY

PHYsical layer

ハード

物理層。通信などの規格における物理的な伝送方式 (データの電圧仕様など) を定めたもの。また、それにもとづき電気信号などの出力を担当するIC。広義にはケーブル材質やコネクタ形状まで含む。

## PLL

Phase Locked Loop

ハード

位相同期ループ。入力信号を基準信号と比較することで位相ずれのない出力を得る電子回路。モデムやマザーボードのクロックジェネレータなどにも使用。

## POST

Power On Self Test

ハード

システムの起動時に行なわれるハードウェアのテスト。障害があると、ビープ音やメッセージなどで知らせる。

## PWM

Pulse Width Modulation

通信

信号に応じてパルスの幅を変化させる変調方式、パルス幅変調。オーディオ機器や調光など、広い範囲で使われる。

## RAID

Redundant Arrays of Inexpensive Disk

ハード

複数台のディスクドライブを利用して、ディスクの容量や高速性、信頼性を向上する技術。



**ROP**

Rendering Operation Processor

ハード

GPU内部の機能ブロックの一つで、レンダリング結果をビデオメモリに書き出す役割を持つ。NVIDIA GPUでは内蔵されている固定処理ユニット「Raster Operation Processor」のこと。AMD GPUでは「Rendering Output Pipeline」と呼ぶが、「Render Back-End」と呼ばれていた時期もあった。

**rpm**

revolutions per minute

単位

ディスクなどの回転系における、1分あたりの回転数。

**S.M.A.R.T.**

Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology

ハード

HDDの自己管理解析報告機能。対応ドライブとコントローラでは、ドライブの状況や総合的な診断情報を得られる。

**S/N**

Signal-to-Noise

その他

信号対雑音比。信号に雑音が含まれている場合に、信号と雑音の比率を表わす指標。通常は対数を取ってdB（デシベル）で表わす。

**S/P DIF**

SONY/Philips Digital Interface Format

ハード

ソニーとPhilipsが開発した、デジタルオーディオ用インターフェース規格。多くのデジタルAV機器に採用されている。

**SAS**

Serial Attached SCSI

ハード

シリアルインターフェースのSCSI規格。

**SD**

Standard Definition

ハード

主に映像に用いられる表現で、1080i/pや720i/pなどのHD（High Definition：高精細）に対して、480i/pの標準画質を指す。

**Serial ATA**

Serial ATA

ハード

Serial ATA WGが、2000年にリリースした、シリアルインターフェースを使ったストレージ接続向けの規格。

**SFF**

Small Form Factor

ハード

小型の省スペースフォームファクターの総称。

**SIMD**

Single Instruction Multiple Data (stream)

ハード

データ処理方式の一つ。一つの命令で、異なる複数のデータに対して同一の処理を行なうこと。単一命令多重データ処理。

**SLC**

Single Level Cell

ハード

メモリの記憶形式の1種で、一つのメモリセルに対して1bitのみの情報を記録する方式を指す。MLC方式と区別するために使われる。

**SLI**

Scalable Link Interface

ハード

NVIDIAが開発した、複数のビデオカードを接続してマルチプロセッサ化するためのアーキテクチャ、およびカード間を接続するための専用インターフェース。

**SoC**

System on a Chip

ハード

システムを構成するさまざまな機能を一つに集積したチップ。

**SO-DIMM**

Small Outline-DIMM

ハード

メモリモジュールの規格の一つ。一般には、ノートPCに用いられている。

**SOI**

Silicon-On-Insulator

ハード

チップの製造技術の一つ。絶縁膜の上に回路を組むことによってトランジスタ～基板間の不要な容量（寄生容量）を低減し、高速化と省電力化を実現する。

**SPD**

Serial Presence Detect

ハード

メモリモジュール上のEEPROMに記録されている情報（メモリの種類やパラメータなど）を取得するための規格。

**SRT**

Smart Response Technology

ハード

IntelのSandy Bridgeアーキテクチャ採用CPU向けチップセット「Z68」以降で搭載されているストレージ関連機能。SSDをHDDのキャッシュとして利用することにより、大容量記録と高速転送の両立を図れる。

**SSD**

Solid State Drive

ハード

半導体ドライブ。記憶メディアに磁気ディスクではなく、半導体メモリを使って作られたドライブ。



**SSE**

Streaming SIMD Extensions

ハードウェア

Intelが開発しPentiumⅢに搭載した、マルチメディア向けの拡張機能。主として浮動小数点演算用のSIMD命令セット。ストリーミング処理を大幅に高速化する。

**SSE2**

Streaming SIMD Extensions 2

ハードウェア

Pentium 4に搭載された、マルチメディア向けの拡張命令セット。単精度浮動小数点演算向けのSIMD命令が主体だった従来のSSEに対し、倍精度浮動小数点演算をサポート。整数演算用のSIMD命令も拡張されている。

**SSE3**

Streaming SIMD Extensions 3

ハードウェア

PrescottコアのPentium 4やNoconaコアのXeonに搭載された、マルチメディア向けの拡張命令セット。HTを効率よく動作させるための命令やビデオ処理などに有効な命令が、新たに13個追加されている。

**SSE4**

Streaming SIMD Extensions 4

ハードウェア

PenrynとNehalemコア向けに開発した、マルチメディア向け拡張命令の通称。正確には、Penrynに搭載されるSSE4.1とNehalemに搭載されるSSE4.2を合わせた呼称だが、SSE 4.1のみを指すこともある。

**SSSE3**

Supplemental Streaming SIMD Extension 3

ハードウェア

Core 2 Duoで初めて搭載されたマルチメディア向けの拡張命令。SSE3を拡張したもので、32の命令が追加されている。

**TCP/IP**

Transmission Control Protocol/Internet Protocol

通信

インターネットで使われているプロトコル。ネットワーク上の機器の住所付けを行なうIPと、プロトコルの橋渡しをするTCPからなる。WindowsやMacintosh、UNIX、汎用機などもTCP/IPが扱えるため、異機種相互接続としての実績も高い。

**TDP**

Thermal Design Power

ハードウェア

熱設計電力。放熱対策設計の目安となる、デバイスの放熱量。

**TLC**

Triple Level Cell

ハードウェア

NAND型フラッシュメモリの種類の一つ。一つのセルに3bitのデータを保存することができるが、書き換え可能回数の面ではMLCよりも不利。

**Turbo Boost**

Intel Turbo Boost Technology

ハードウェア

IntelのCore iシリーズに搭載されている自動オーバークロック機能。電流、電力、温度の状態に余裕があるときのみ、CPUごとに決められた範囲を上限として動作クロックを上昇させる。

**Turbo CORE**

Turbo CORE

ハードウェア

AMDのCPU、Phenom II X6シリーズに初めて搭載された、負荷状況に応じ、TDPの枠内で最大3コアの動作クロックを自動的に引き上げる機能。

**UAC**

User Account Control

ソフトウェア

ユーザーアクセス制御。アカウントの管理者特権を制限し、一般的な作業を最小限の権限で実行する機能。Windows Vista以降がサポート。

**UEFI**

Unified Extensible Firmware Interface

ソフトウェア

Unified EFI Forumにより標準化が進められているハードウェア制御用インターフェース規格。2TBを超えるパーティションを扱うGPTなどが含まれる。BIOSの置き換えを目的としたもので、OSの対応も必要。

**UMA**

Unified Memory Architecture

ハードウェア

メインメモリをグラフィックス用にも使用する方式。専用メモリを用意する必要がないのでコストを削減できる。

**USB**

Universal Serial Bus

ハードウェア

コンピュータにさまざまなデバイスを接続するための汎用シリアルインターフェース。接続デバイス数は最大で127台。最大伝送速度はUSB 1.1で12Mbps、USB 2.0で480Mbps、USB 3.0で5Gbps。

**VID**

Voltage Identification Digital

ハードウェア

CPUが要求する電圧のこと。マザーボードはCPUがそれぞれ持っている固有のVIDに応じた電力の供給を行なっている。

**VRD**

Voltage Regulator Down

ハードウェア

電圧調整器。入力した電圧を一定の出力電圧に変換する回路。プラグイン式のモジュール「VRM」に対する、オンボード実装タイプ。



**VRM**

Voltage Regulator Module

ハード

電圧調整器。入力電圧にかかわらず、一定の出力電圧を得るための回路。

**VT**

Virtualization Technology

ハード

Intelが開発した、CPUの仮想化技術。1個のCPU上で異なるOSやアプリケーションを実行できる。

**WDDM**

Windows Display Driver Model

ソフト

Windows Vista用として新たに設計された、ビデオカード用ドライバのアーキテクチャ。Windows 7ではWDDM 1.1に、さらにWindows 8ではWDDM 1.2に進化した。

**WHQL**

Windows Hardware Quality Labs

組立

Windows対応のハードウェアやドライバの検証と認定を行っている、Microsoftの機関。認定された機器はロゴが取得でき、HCL (Hardware Compatibility List : Microsoftが提供する、各社のハードウェアとWindowsとの対応を記したリスト) に記載される。

**WOW64**

Windows On Windows 64

ソフト

64bit版のWindows上で32bitアプリケーションを実行するためのサブシステム。

**XL-ATX**

XL-ATX

ハード

マザーボードメーカーのEVGAが2010年に提唱したフォームファクターで、最大サイズは345×265mm。統一規格ではないためメーカーによってサイズが異なり、GIGA-BYTE製品の中には最大325×244mmのものをXL-ATXと呼称するものがあるなど、一部に混乱が見られる。

**XMP**

Intel eXtreme Memory Profile

ハード

Intelが定めたメモリパラメータの自動設定仕様。標準仕様より高速なDDR3メモリ（オーバークロックメモリ）を対象とする。

**シークタイム**

Seek Time

ハード

ディスクドライブのヘッドを目的のトラックに移動するために必要な時間。

**システムバス**

System Bus

ハード

CPUとチップセット間を結ぶ伝送路。プロセッサバス、FSBとも。

**パイプライン**

Pipeline

ハード

命令の実行に必要な処理を小さなステップに分け、それぞれを個別のユニットが流れ作業のように処理していくことによって、CPUの処理速度を向上させる技術。

**ヒートパイプ**

Heat Pipe

ハード

パイプの内側に、細かな網目状の素材（ウィック）を貼り、その中を真空にして内部にわずかな液体（作動液）を封入したもの。一方の端で液が加熱されて蒸発、管内の圧力差でもう一方へ移動した後、冷えて液化した作動液が、毛細管現象を利用して戻ってくる仕組みで、熱を移動させる。

**フォームファクター**

Form Factor

ハード

1981年にIBMがリリースしたPC/ATベースのPCをリファレンスに多くのベンダーが製品を提供したことに始まり、マザーボードやケースなどの規格を指すときによく使われる。1990年代半ば以降はIntelのデザインがリファレンスとなる。

**プラッタ**

Platter

ハード

HDD内部の磁気円盤。HDDの内部に収められている、表面を磁性体でコーティングした、アルミニウム合金や硬質ガラスなどを使って作られた円盤。

**フルHD**

Full High Definition

ハード

日本のデジタル放送での最高解像度である、1,920×1,080ドットの通称。

**プロセッサー・ナンバー**

Processor Number

ハード

Intelが2004年にリリースした90nmプロセスのPentium M (Dothan) から採用した、CPUのクラス（機能）とグレード（性能）の違いを表わすアルファベットや数字。

**モデルナンバー**

Model Number

ハード

AMDのAthlon XPから採用された、CPUの基本性能とクロックを考慮したパフォーマンス値、またはCPUのクラス（機能）やグレード（性能）の違いを表わすアルファベットや数字。



# 定番オンラインソフト一覧

## LAN・インターネット Firefox

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Mozilla  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.mozilla.jp/firefox/>

豊富なアドオンを利用することができ、ユーザーが自由に機能を追加できるWebブラウザ

## LAN・インターネット Google Chrome

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Google  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <https://www.google.com/intl/ja/chrome/browser/>

Googleが開発したWebブラウザ。Chromeウェブストアからアプリを入手して機能を拡張できる

## LAN・インターネット Operaブラウザ

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Opera Software  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.opera.com/ja/>

高速な表示が特徴のWebブラウザ。ジェスチャー機能が装備されており、マウスの動きで操作できる

## LAN・インターネット Sleipnir

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 フェンリル  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.fenrir-inc.com/jp/sleipnir/>

タブグループ機能やスマートホン風のマウスジェスチャー機能などの独自機能を備えるWebブラウザ

## LAN・インターネット Xmarks Bookmark Sync

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 LastPass  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.xmarks.com/>

IEやFirefox、ChromeなどのWebブラウザで、ブックマークを共有することができる

## LAN・インターネット nPOPQ

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Qta  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <http://homepage2.nifty.com/qta/npopq/>

サーバー上のメールを受信前にリスト表示し、削除などの操作が行える。USBメモリからでも利用可能

## LAN・インターネット Thunderbird

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Mozilla  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.mozilla.jp/thunderbird/>

フリーながら高機能なメールソフト。大量のメールの整理や、迷惑メール対策を簡単に行なえる

## LAN・インターネット Jane Style

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 ジェーン  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://janesoft.net/janestyle/>

匿名掲示板「2ちゃんねる」の閲覧に特化したブラウザ。高速表示、書き込み支援などの機能を持つ

## LAN・インターネット LINE

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 LINE  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://line.naver.jp/ja/>

スマートホンで人気の無料音声通話ソフトのWindows版。スタンプを使ったチャットも楽しめる

## LAN・インターネット Skype

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Microsoft  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.skype.com/ja/>

インターネットを通じて、音声や動画をを使った会話が可能な無料電話ソフト。スマートフォン版もある

## LAN・インターネット Janetnet

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 ジェーン  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <http://janetnet.net/jp/>

マルチアカウントに対応したTwitterクライアント。複数タイムラインをタブ切り換えで表示できる

## LAN・インターネット Tween

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 kiri\_feather  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <https://sites.google.com/site/tweetntwitterclient/>

シンプルで高機能なTwitterクライアント。大量のツイートをタブで振り分けて整理できる

## LAN・インターネット Evernote

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Evernote  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://evernote.com/intl/jp/>

テキストや画像、音声、Webページなどをメモとしてサーバーに記録しておけるクラウドメモ帳

## LAN・インターネット CarotDAV

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 HOBARA Rei  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <http://rei.to/>

HTTPプロトコルを利用してファイル管理を行なう「WebDAV」クライアント。FTPにも対応

## LAN・インターネット FFFTP

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 FFFTP Project/Sota & cooperators  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://sourceforge.jp/projects/ffftp/>

インターネットのFTPサーバーに接続し、アップロード、ダウンロードが行えるFTPクライアント

## LAN・インターネット FileZilla Client

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Tim Kesselほか  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <https://filezilla-project.org/>

高機能なFTPクライアント。FTP/FTPS/SFTPをサポートしており、安全なファイル転送が行える

## LAN・インターネット Dropbox

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Dropbox  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <https://www.dropbox.com/>

サーバーのディスクスペースを介して、複数のPCや携帯電話間でファイルを同期する

## LAN・インターネット SugarSync

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 SugarSync  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.sugarsync.jp/>

インターネットのサーバーを介してファイルの同期を行なう。フォルダ設定の自由度が高い

## LAN・インターネット Windows版Yahoo!ボックス

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 ヤフー  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://box.yahoo.co.jp/>

5GBまで無料で利用可能なオンラインストレージのクライアント。フォルダの同期機能も備えている

## LAN・インターネット Windows用SkyDriveデスクトップアプリ

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Microsoft  
対応OS Windows 8/7/Vista  
URL <https://apps.live.com/skydrive/>

オンラインストレージ「SkyDrive」をWindowsのエクスプローラから読み書きできるようにする

## LAN・インターネット ID Manager

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 WoodenSoldier  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.woodensoldier.info/>

IDとパスワードの組み合わせをまとめて管理できる。ボタン一つでパスワード自動入力も可能

## LAN・インターネット IP Messenger

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 白水啓章  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <http://ipmsg.org/>

LAN内のPC間で手軽にメッセージのやり取りを行なう。ファイルの送受信機能もある

## LAN・インターネット Chromeリモートデスクトップ

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Google  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <https://chrome.google.com/webstore/>

Google Chromeでリモートデスクトップを実現。双方のPCにChromeと拡張機能を導入して利用する

## LAN・インターネット TeamViewer

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 TeamViewer  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.teamviewer.com/ja/>

セットアップが容易なリモートデスクトップソフト。ルーター越しでも手軽にリモート操作が行える

## LAN・インターネット Connect Drive

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Umez氏  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://tegamez.web.fc2.com/>

ネットワークドライブを一括して管理するソフト。共有フォルダにまとめてドライブ名を割り当てられる

## LAN・インターネット Remoto Power 2010 Standard Edition

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Software Factory  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <http://sfg.softwarefactory.jp/>

LAN内の複数のWindows/LinuxマシンやNASの電源をリモートでON/OFFすることができる

## LAN・インターネット Network Scanner

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 SoftPerfect Research  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.softperfect.com/>

LAN内の指定したIPアドレスの範囲内に存在する機器を調査する。ホスト名やMACアドレスも調べられる

## ビジネス Google日本語入力

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Google  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.google.co.jp/ime/>

フリーの日本語IME。辞書はWeb検索のデータをもとに作られており、最新の話題の語句も変換できる



**ビジネス Baidu IME**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Baidu  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <http://ime.baidu.jp/>

無料で利用できる日本語入力システム。訓文字やくだけた表現などの交換を得意とする

**ビジネス TeraPad**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 寺尾猛  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.5f.biglobe.ne.jp/~t-susumu/>

軽快に動作するフリーのテキストエディタ。行番号やルーラーの表示など、便利な機能を豊富に備える

価格: 4,200円

**ビジネス 秀丸エディタ**

ソフト種別 シェアウェア  
開発元 サイト企画  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://hide.maruo.co.jp/>

テキストエディタの定番。高速動作で多彩なカスタマイズが可能。強力なマクロ問題も備えている

**ビジネス Adobe Reader**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Adobe Systems  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://get.adobe.com/jp/reader/>

PDFファイルを閲覧するためのビューア。FlashムービーやMP3などが埋め込まれたファイルにも対応

**ビジネス PDF-XChange Viewer**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Tracker Software Product  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.tracker-software.com/>

複数のPDF文書をタブ切り換えで閲覧できるPDFビューア。PDF文書を画像に変換する機能も搭載する

**ビジネス CubePDF**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 キューブ・ソフト  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.cube-soft.jp/>

仮想プリンタとして動作するPDF作成ソフト。アプリでの印刷結果がPDFファイルとして出力される

**ビジネス かんたんPDFダイエット**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Smart-PDA.net  
対応OS Windows 8/7/XP  
URL <http://smart-pda.net/>

PDFファイルの容量を削減するソフト。無駄な余白を削除したり、文字を太字化したりといった加工が可能

**ビジネス Apache OpenOffice**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Apache Software Foundation  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.openoffice.org/>

無料で使える「Microsoft Office」互換のビジネススイート。表計算やワープロなど六つのソフトからなる

**ビジネス LibreOffice**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 The Document Foundation  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://ja.libreoffice.org/>

無料で使えるオープンソースの統合ビジネススイート。ExcelやWordの文書も開くことができる

**ビジネス 一太郎ビューア2013**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 ジャストシステム  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.ichitaro.com/>

「一太郎」や「Microsoft Word」で作成されたファイルを閲覧できる。印刷機能も使える

**ビジネス はがき作家Free**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 ルートプロ  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.hagakisakka.jp/>

はがき用の宛名印刷ソフト。入力した宛名のレイアウトをリアルタイムでプレビューできる

**ツール・ユーティリティ LhaForge**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Claybird  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://claybird.sakura.ne.jp/>

多彩な形式に対応した圧縮展開ソフト。圧縮ファイルをドラッグ＆ドロップするだけで展開が可能

**ツール・ユーティリティ LhaPlus**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Schezo  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <http://hcehoe.com/>

数多くのアーカイブ形式に対応した圧縮展開ソフト。パスワード付きのZIP圧縮にも対応する

**ツール・ユーティリティ Universal Extractor**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Jared Breland  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.legroom.net/software/unextract/>

50種類以上の多彩な形式に対応した解凍専用ソフト。EXE形式のインストーラやISOにも対応する

**ツール・ユーティリティ As/R**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 AMA Soft  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.all.undo.jp/asr/>

カスタマイズ性に優れたタブ形式のファイル。キーボードでの操作にも対応している

**ツール・ユーティリティ FenrirFS**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 フェンリル  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.fenrir-inc.com/jp/fenrirfs/>

ラベルによる分類や、自動振り分けなど、ユニークな機能を搭載したファイル管理ソフト

**ツール・ユーティリティ Flexible Renamer**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Naru  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <http://hp.vector.co.jp/authors/VA014830/>

複数のファイルを一括してリネームできる。日付や連番を付けるなど細かな設定が行える

**ツール・ユーティリティ Windows Essentials**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Microsoft  
対応OS Windows 8/7  
URL <http://windows.microsoft.com/ja-jp/windows-live/essentials-home>

ムービーメーカー、フォトギャラリーなどMicrosoft製の便利なソフトを一度にインストールできる

**ツール・ユーティリティ KH DeskKeeper 2012**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 KH Software  
対応OS Windows 8/7/Vista  
URL <http://www.khsoft.gr.jp/>

Windowsのデスクトップ上のアイコンの位置を記録し、手軽に復元できるデスクトップユーティリティ

**ツール・ユーティリティ かざぐるマウス**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Static Flower  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.staticflower.net/>

Windowsにマウスジェスチャー機能などを追加するソフト。IEなどのWebブラウザの操作にも対応する

**ツール・ユーティリティ DAEMON Tools Lite**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 DT Soft  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.daemon-tools.cc/>

ISO形式などのCD/DVD/BDイメージをマウントできるソフト。最大4個までの仮想ドライブを作成可能

**ツール・ユーティリティ Virtual CloneDrive**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Elaborate Bytes  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <http://www.elby.ch/>

CD/DVDのイメージファイルをマウントできる仮想ドライブソフト。ダブルクリックでのマウントが可能

**ツール・ユーティリティ UWSC**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 umuml  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.uwsc.info/>

Windowsの操作を記憶して再生できるソフト。マウスやキーボードで行なう操作を自動化できる

**ツール・ユーティリティ SignalNow Express**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 ストラテジー  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <http://www.estrat.co.jp/>

「高度利用者向け」の緊急地震速報を受信・通知。タスクトレイに常駐させることができる

**ツール・ユーティリティ ISO Workshop**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Glorylogic  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.glorylogic.com/>

シンプルなインターフェイスが特徴のCD/DVD/BDライティングソフト。ISOイメージの作成にも使える

**ツール・ユーティリティ ImgBurn**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 LIGHTNING UK!  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.imgburn.com/>

ISOなどのCD/DVDイメージをディスクに書き込めるライティングソフト。イメージ作成にも対応

**マルチメディア iTunes**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Apple  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.apple.com/jp/itunes/download/>

音楽や動画などを管理するライブラリソフト。iPodなどのファイルのやりとりや、楽曲の購入も行なえる

**マルチメディア iCloudコントロールパネル**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Apple  
対応OS Windows 7/Vista  
URL <http://www.apple.com/jp/icloud/setup/pc.html>

Appleが提供するクラウドサービス「iCloud」をWindowsから操作する。iOSとの連携に便利

**マルチメディア TapNow**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 ACCESSPORT  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <http://www.tapnow.jp/>

Android端末を管理できるライブラリソフト。USBケーブルでの接続のほか、無線LAN接続にも対応する

**マルチメディア GOM Player**

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 GRETECH  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.gomplayer.jp/>

さまざまな形式に対応したメディアプレイヤー。MP4やWMVなどの動画のほか、DVDの再生も行なえる



## マルチメディア MPC-HC

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 MPC-HC Team  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://mpc-hc.org/>

軽快に動作するメディアプレイヤー。シンプルな画面ながら多機能で、MPEG2-TS形式の動画も再生できる

## マルチメディア VLC Media Player

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 VideoLAN  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.videolan.org/>

多機能なメディアプレイヤー。リアルタイムで動画にフィルターをかけるなど強力な機能を持つ

## マルチメディア AviUtl

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 KENくん  
対応OS Windows  
URL <http://spring-fragrance.mints.ne.jp/aviutl/>

動画ファイルの編集を行えるソフト。ノイズ除去や色調補正などさまざまなフィルターが利用できる

## マルチメディア GOM Encoder

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 GRETECH  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.gomplayer.jp/>

動画ファイルの形式変換ソフト。スマートホンやゲーム機などに適した設定を豊富に備えている

## マルチメディア foobar2000

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Peter Pawlowski  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <http://www.foobar2000.org/>

豊富なプラグインにより、インターフェースや機能を自由にカスタマイズできる音楽プレイヤー

## マルチメディア WinAmp Standard

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Nullsoft  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <http://jp.winamp.com/>

さまざまな音楽・動画に対応したマルチメディアプレイヤー。豊富なスキンでデザインを自由に変更可能

## マルチメディア Audacity

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Audacity Team  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://audacity.sourceforge.net/>

フリーのサウンド編集ソフト。非破壊のため処理が高速で、編集内容のアンドゥが無制限に行なえる

## マルチメディア SoundEngine Free

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 コードリウム  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://soundengine.jp/>

WAVEファイル用のサウンド編集ソフト。音質の補正やボリュームレベルの調節などの機能備える

## マルチメディア カハマルカの瞳

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Mil Basos  
対応OS Windows 7/XP  
URL <http://www.paw.hi-ho.ne.jp/milbasos/>

デスクトップを動画として「録画」できるソフト。ストリーミング動画キャプチャなどに利用できる

価格: 37米ドル

## マルチメディア Fraps

ソフト種別 シェアウェア  
開発元 Beepa  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <http://www.fraps.com/>

DirectX/OpenGL対応ゲームなどの画面を、静止画や動画で保存することができるキャプチャソフト

## マルチメディア SnapCrab

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 フェンリル  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.fenrir-inc.com/jp/snapcrab/>

デスクトップやウィンドウなどの画面を、静止画として保存できるキャプチャソフト

## マルチメディア Picasa

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Google  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <http://picasa.google.co.jp/>

デジタルカメラの写真などの画像を管理できる。ラベル機能で大量の画像をスマートに管理可能

## マルチメディア GIMP

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 The GIMP Team  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.gimp.org/>

フリーながらも高機能なフォトレタッチソフト。レイヤーなど商用ソフトに負けない機能を持つ

## マルチメディア IrfanView

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Irfan Skljian  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.irfanview.net/>

多彩な形式に対応する画像ビューア。軽快動作と豊富な機能が特徴で、プラグインで対応形式を増やせる

## マルチメディア Ralph Image Resizer

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 nilpo  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <http://nilposoft.info/>

複数の画像ファイルを一括してリサイズできるソフト。高さや幅などを指定してまとめて処理できる

## マルチメディア 真空波動研Lite

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 黒羽製作所  
対応OS Windows  
URL <http://kurohane.net/>

動画・音楽などのマルチメディアファイルで使われている圧縮形式（コーデック）の詳細を表示する

## マルチメディア TVersity Media Server (Basic)

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 TVersity  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <http://tversity.com/>

PCをDLNAサーバーにするソフト。スマートホンなどのDLNAクライアントから動画を閲覧できる

## マルチメディア Google Earth

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Google  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <http://earth.google.co.jp/>

衛星写真で世界中を見て回ることができる3D地図。マウス操作で自由に拡大・縮小が行なえる

## システム Glary Utilities

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 GlarySoft  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.glarysoft.com/>

不要ファイル・レジストリ削除など、パフォーマンス改善ツールをまとめた統合メンテナンスソフト

## システム Win高速化

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 attosoft  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <http://attosoft.info/>

通常はレジストリを操作しなければならないWindowsのカスタマイズを、見やすい画面で行なえる

## システム VM Virtual Box

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Oracle  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <https://www.virtualbox.org/>

Windows上で動く仮想PCソフト。仮想PC上にOSをインストールするなど、テスト用途に最適

## システム Classic Shell

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 電機本舗  
対応OS Windows 8  
URL <http://dnki.co.jp/>

Windows 8のデスクトップに、Windows 7/Vista/XPのようなスタートメニューを追加するソフト

## システム Start Menu 8

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 IObit  
対応OS Windows 8  
URL <http://jp.iobit.com/>

Windows 8のタスクバーにスタートボタンを追加するソフト。表示項目などのカスタマイズも可能

## システム Auslogics Disk Defrag Free

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Auslogics Software  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.auslogics.com/>

HDDを手軽に最適化できるデフラグソフト。大容量のHDDでも短い時間で最適化できるのが特徴

## システム CCleaner

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Piriform  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.piriform.com/ccleaner/>

不要なレジストリなどを削除できるPCの掃除ソフト。不要ファイルの検出・削除も行なえる

## システム FCleaner

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 FCleaner.com  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <http://www.fcleaner.com/>

PC内の不要なデータを削除したり、レジストリ項目を最適化したりできるPCメンテナンスソフト

## システム EASEUS Partition Master Home Edition

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 CHENGDU YIWO Tech Development  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.partition-tool.com/>

Windows上から使えるパーティション操作ソフト。パーティションの分割・結合などが行なえる

## システム Paragon Backup&Recovery 2013 Free

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Paragon Technology  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://www.paragon-software.com/home/br-free/>

ディスクの内容をOSごと丸ごとバックアップし、復元も行えるソフト。システムのバックアップに最適

## システム BunBackup

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Nagatsuki  
対応OS Windows 8/7/Vista/XP  
URL <http://homepage3.nifty.com/nagatsuki/>

複数フォルダの内容をバックアップするソフト。2回目以降のバックアップを高速に行なう機能を持つ

## システム FileTypesMan

ソフト種別 フリーソフト  
開発元 Nir Sofer  
対応OS Windows 7/Vista/XP  
URL <http://www.nirsoft.net/>

一覧性の高いリスト画面から、ファイルの関連付けを管理できるソフト。検索機能も充実している

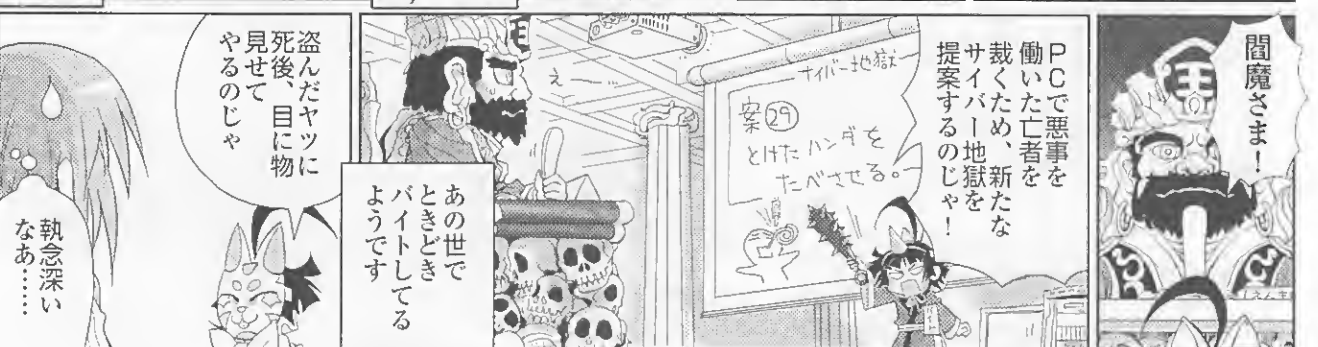


<b>システム</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 SHIN-ICHI 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://surviveplus.net/">http://surviveplus.net/</a>	<b>フォルダのアイコンを変更</b>	Windowsのエクスプローラに表示されるフォルダのアイコンを変更するためのソフト
<b>システム</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 SHIN-ICHI 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://surviveplus.net/">http://surviveplus.net/</a>	<b>ファイルの種類に関連づけられたアイコンを変更</b>	Windowsのファイル（拡張子）に関連づけられたアイコンを、自分の好きなものに変更できる
<b>システム</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 E!JE Technology 対応OS Windows 8/7/XP URL <a href="http://e!je.me/">http://e!je.me/</a>	<b>Clover</b>	Windowsのエクスプローラウィンドウに「Google Chrome」風のタブを付加できる
<b>システム</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 Thomas Koen 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://www.geekuninstaller.com/">http://www.geekuninstaller.com/</a>	<b>GeekUninstaller</b>	アンインストール支援ソフト。通常のアンインストールでは残ってしまうレジストリキーも削除できる
<b>システム</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 バッファロー 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://buffalo.jp/download/driver/memory/ramdisk.html">http://buffalo.jp/download/driver/memory/ramdisk.html</a>	<b>BUFFALO RAMDISKユーティリティ</b>	PCのメモリ領域を仮想ドライブ「RAMディスク」として使用できるようにする
<b>システム</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 電機本舗 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://dnki.co.jp/">http://dnki.co.jp/</a>	<b>RAMDAスタンダード</b>	無料で利用できるRAMディスク作成ソフト。無料の「スタンダード版」では最大32GBまで作成可能
<b>システム</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 トキワ個別教育研究所 対応OS Windows 7/Vista/XP URL <a href="http://tokiwa.qee.jp/">http://tokiwa.qee.jp/</a>	<b>DataRecovery</b>	ごみ箱から削除してしまったHDD内のファイルや、リムーバブルディスクのファイルを復元する
<b>システム</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 Piriform 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="https://www.piriform.com/">https://www.piriform.com/</a>	<b>Recuva</b>	高速に動作するファイル復元ソフト。リムーバブルディスクからの復元にも対応している
<b>システム</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 古川明人 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://www.sk-office.jp/">http://www.sk-office.jp/</a>	<b>SP+メーカー</b>	アップデート（Hotfix）適用済みのWindows/Officeのインストールディスクを作成する
<b>システム</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 オレガ 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://vvaalt.jp/">http://vvaalt.jp/</a>	<b>VVAULT</b>	複数のストレージを単一の仮想ドライブに統合してフォルダのように扱えるようにする
<b>セキュリティ</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 AVAST Software 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://www.avast.co.jp/">http://www.avast.co.jp/</a>	<b>アバスト! 無料アンチウイルス</b>	リアルタイム監視機能を備えたアンチウイルスソフト。30日以上の利用には無料ユーザー登録が必要
<b>セキュリティ</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 AVG Technologies 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://www.avg.co.jp/">http://www.avg.co.jp/</a>	<b>AVGアンチウイルス</b>	フリーのアンチウイルスソフト。スパイウェア・アドウェアの駆除や、フィッシング対策機能も装備
<b>セキュリティ</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 Avira 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://www.avira.jp/">http://www.avira.jp/</a>	<b>Avira Free Antivirus</b>	検出精度で定評のあるアンチウイルスソフト。リアルタイム監視やマルウェア・ルートキット削除に対応
<b>セキュリティ</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 ソフトイーサ 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://www.softether.co.jp/p/packetpolice/">http://www.softether.co.jp/p/packetpolice/</a>	<b>パケット警察 for Windows</b>	自分のPCの通信記録・起動記録をログに残すことができる。遠隔操作ウイルスによる犯罪防止に役立つ
<b>セキュリティ</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 Safer-Networking 対応OS Windows 7/Vista/XP URL <a href="http://www.safer-networking.org/">http://www.safer-networking.org/</a>	<b>Spybot - Search&amp;Destroy</b>	スパイウェア、マルウェア、アドウェアを検出可能な。フリーのスパイウェア対策ソフト

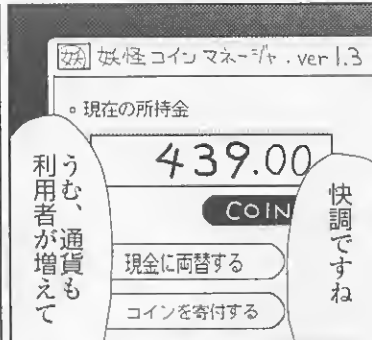
<b>ハードウェア</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 Futuremark 対応OS Windows 8/7/Vista URL <a href="http://www.futuremark.com/">http://www.futuremark.com/</a>	<b>3DMark Basic Edition</b>	ハイエンドPCからタブレットPCまで利用できる3Dベンチマークソフト。PCのビデオ性能を計測する
<b>ハードウェア</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 ひよひよ 対応OS Windows 8/7/Vista URL <a href="http://crystallmark.info/">http://crystallmark.info/</a>	<b>CrystalDiskMark</b>	HDDやSSDのデータ転送速度を測定できるベンチマークソフト。リード・ライトの実測値を調べられる
<b>ハードウェア</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 スクウェア・エニックス 対応OS Windows 7/Vista/XP URL <a href="http://jp.finalfantasyxiv.com/benchmark/">http://jp.finalfantasyxiv.com/benchmark/</a>	<b>FINAL FANTASY XIV:新生エオルゼア ベンチマークワールド編</b>	人気ゲーム「FINAL FANTASY XIV」を快適にプレイできるか計測するベンチマークソフト
<b>ハードウェア</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 ocbase.com 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://www.ocbase.com/">http://www.ocbase.com/</a>	<b>OCCT</b>	CPU、GPU、電源に対して、ストレステストを実行することで、システムの安定性をチェックできる
<b>ハードウェア</b> ソフト種別 シェアウェア 開発元 Futuremark 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://www.futuremark.com/">http://www.futuremark.com/</a>	<b>PCMark 7</b>	価格: 39.95米ドル PCの性能を総合的に分析できるベンチマーク。基本的なテスト「PCMark test」のみ無料で実行可能
<b>ハードウェア</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 SiSoftware 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://www.sisoftware.net/">http://www.sisoftware.net/</a>	<b>Sandra Lite</b>	PCに搭載されているハードウェアの情報を表示するソフト。簡単なベンチマーク機能も備える
<b>ハードウェア</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 ひよひよ 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://crystallmark.info/">http://crystallmark.info/</a>	<b>CrystalDiskInfo</b>	PCに装着されたHDD/SSDの情報を調べられるソフト。異常をメールや音声で検知する機能も備える
<b>ハードウェア</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 CPUID 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://www.cpubid.com/">http://www.cpubid.com/</a>	<b>CPU-Z</b>	CPUやメモリ、グラフィックスなどPCに搭載されているハードウェアの詳細情報を手軽にチェックできる
<b>ハードウェア</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 techPowerUp I 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://www.techpowerup.com/">http://www.techpowerup.com/</a>	<b>GPU-Z</b>	PCに搭載されているGPU名、搭載チップ、メモリ容量、クロックなどを調べられる
<b>ハードウェア</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 REALIX 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://www.hwinfo.com/">http://www.hwinfo.com/</a>	<b>HWINFO32/64</b>	CPU、メモリ、マザーボードなどの詳細な情報を表示する。バージョンによっては製造情報なども確認できる
<b>ハードウェア</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 CPUID 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://www.cpubid.com/">http://www.cpubid.com/</a>	<b>HWMonitor</b>	CPUやGPU、HDDなどの温度やファンの回転数、電圧などをリアルタイムで計測・表示する
<b>ハードウェア</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 CPUID 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://www.cpubid.com/">http://www.cpubid.com/</a>	<b>PC Wizard</b>	PCのハードウェア情報を取得して一覧表示するソフト。ベンチマーク機能もある
<b>ハードウェア</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 BinarySense 対応OS SSDが正常に動作するPC URL <a href="http://www.ssd-life.jp/">http://www.ssd-life.jp/</a>	<b>SSDLife Free</b>	S.M.A.R.T.からSSDの動作状況や健康状態をチェックできる。使用期間や残りの寿命などを調べられる
<b>ハードウェア</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 Alfredo Milani Comperetti 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://www.almico.com/speedfan.php">http://www.almico.com/speedfan.php</a>	<b>SpeedFan</b>	CPUやHDDなどの温度を計測・表示したり、ファンの回転速度を調節したりできる
<b>ハードウェア</b> ソフト種別 フリーソフト 開発元 Piriform 対応OS Windows 8/7/Vista/XP URL <a href="http://www.piriform.com/">http://www.piriform.com/</a>	<b>Speccy</b>	シンプルなUIのハードウェア情報確認ツール。CPUやメモリ、マザーボードなどの情報を取得できる



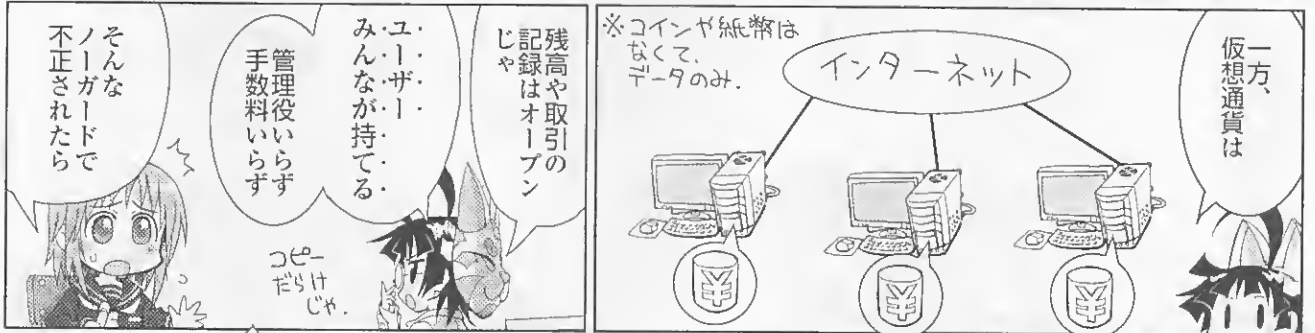
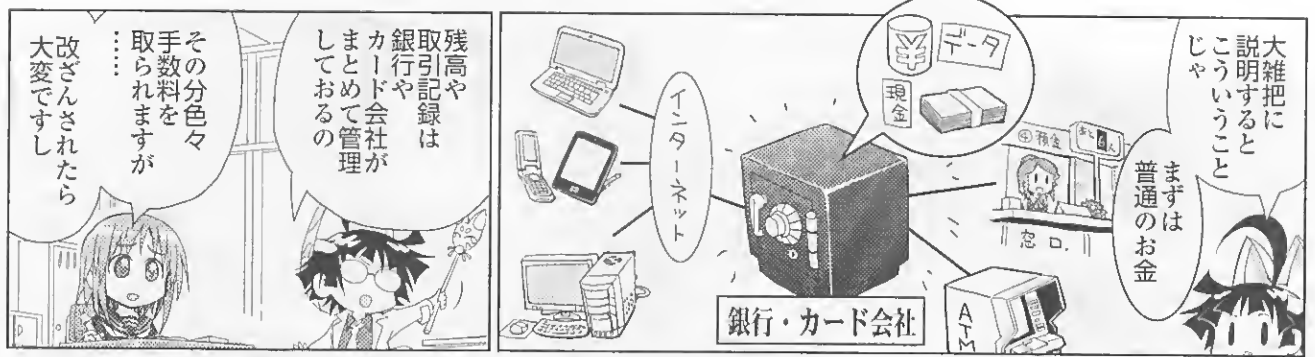
※このマンガはp.191からお読み下さい















だしきわらし

ついにこの世を飛び出した居候妖怪。  
自作ユーザーにとって仮想通貨ネタは  
お金と関係なくワクワクしますねー。

面藤志乃

自分の財布はしっかり守りたいOL主人公。  
仮想通貨にはまったく興味なくても、  
同居人がこれだとならば怖いです。



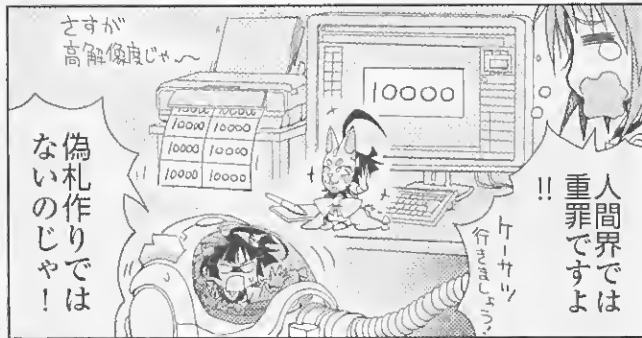
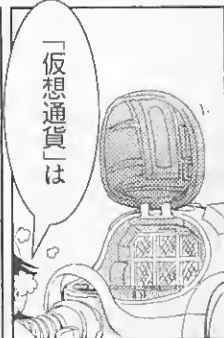
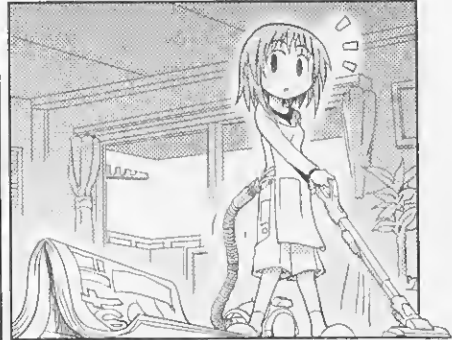
剣津原サエ

今回チョイ役。  
わらし様には恩があるとは言え、  
甘やかし過ぎも困ります。



# わがまま

## 第72回 らら



# DOS/V POWER REPORT

FROM  
EDITORS

■現在の自作は、10年前、5年前とは大きく違う。パーツはハイエンドからローエンドまで完成度が高いし、組み合わせの幅も広い。そのため、構成を考えるというもっとも楽しい行為が、さらに進化しているのだ。一旦自作から離れた人ほど、現在のパーツを知ると自作してみたくなるはず。少ない予算でもかなり楽しめる。(さ)

■メモ書き用のXPノートとの別れが近付いてきた。後継はバッテリー長持ちのBay Trail-M搭載機にしようと思っていたが、いざ真剣に検討しだすと、解像度やらOSのエディションやら、あちらを立てればこちらが立たず状態。どうせメモ用ならChromebookでよいのでは？という考えも出てきて収拾がつかない。来月は買っていますように。(適)

■やや出遅れつつPS4を購入。設置して、初期設定をすませて、β版FF14をダウンロードして、インストールして、ログインして、アップデートを適用したら、「ベータテストフェーズ1は本日で終了しました」。なん……だと……。仕方ないので初回版のKnackでトロフィーを集める日々。Vitaリモートプレイは違和感な過ぎでスゴイわー。(ま)

■休日、編み物をしている妻から「編み目を数えて」と頼まれた。USBカメラで撮影後、傾き補正をしてコントラスト強調。編み目のパターンを使ってパターン認識をしながらマッチした編み目の数を合計する……。などと手の抜き方を夢想しながら数えたら、カウント間違い。数字の話は好きだが数をちまちま数えるのはキライだ！(出)

■メタルスラッグ3のPC移植版がSteamで7.99ドルで売られていた。早速購入してフレンドの人とCOOPで遊ぶ。攻略法を忘れていたということもあるけど、こんなに難しかったっけ？というぐらい難易度が高く、最終ステージに行く前にクレジットをすべて使い果たしてゲームオーバー。そう言えば昔のゲームはこれが結構普通だったなあ。(な)

## 3月号読者プレゼント 当選者発表

厳正なる抽選の結果、下記のみなさ様が当選されました。2014年5月20日までに届かなかった場合には、下記のメールアドレスまでご一報ください。  
E-mail: dosv-power-report@impress.co.jp

●ASUSTeK Computer H87-PLUS 群馬県 中島 啓一●Micro-Star International R7850-2GD5/OC 長崎県 田川航希●センチュリーマイクロ CK4G X2-D3U2400H/OC 大阪府 林啓祐/山口県 福原光博●Antec EarthWatts EA-450Platinum 大阪府 鈴木敏文●ロジテック LBD-PME6U3LBK 東京都 神田淳●CyberLink Director Suite 2 栃木県 立川力/東京都 森川創

(敬称は略させていただきます)

## ライター・編集者募集

DOS/V POWER REPORT編集部では記事の執筆や編集を行なう社外スタッフを募集しています。

条件: ライターは経験者、未経験者問いません。編集者は経験者のみ募集します。いずれも東京近郊在住で、編集部(東京都千代田区)に月1、2回程度打ち合わせに来ることが出来る方

待遇: 経験、業務内容に応じて相談  
応募先: 以下のWebサイトの「リクエストフォーム」に希望の業種、得意分野、経歴などを記述の上、送信してください。

<http://www.dosv.jp/info/contact.htm>

※不採用の場合、個別の返信はいたしません。

## インプレス カスタマーセンター

東京都千代田区三番町20番地  
E-mail: [info@impress.co.jp](mailto:info@impress.co.jp)  
TEL: 03-5213-9295  
FAX: 03-5275-2443

乱丁・落丁はお取り替えいたします。  
左記カスタマーセンターまでお問い合わせください。  
※スムーズな回答のためにE-mailのご利用をお勧めします

紹介している製品(PCパーツ、ソフトウェア、周辺機器など)の操作法、設定法や、お使いの環境で起きた不具合の個別の解決方法についてはお答えできません。各製品のメーカーにお問い合わせください。

DOS/V POWER REPORTお問い合わせフォーム  
<http://www.dosv.jp/info/contact.htm>

記事の内容に関するご質問は左記のWebサイトの「お問い合わせフォーム」もしくは、編集部まで直接書面にてお問い合わせください。内容に関するご感想、ご意見、ご提案などは読者アンケートにてお寄せください。

DOS/V  
POWER REPORT  
2014年5月号

## STAFF

表紙デザイン・DTP  
ワックスグラフィックス

本文デザイン・DTP  
AQUATIC Design  
池田久美子  
ワックスグラフィックス

デザイン協力  
高橋結花

校正  
轟谷清美

写真撮影  
若林直樹 (STUDIO海鳥)  
高橋敬也

図版  
永野雅子

サービスビュロー  
株式会社帆風

印刷・製本  
大日本印刷株式会社

用紙  
第一紙業株式会社  
国際紙パルプ商事株式会社

販売  
株式会社インプレスコミュニケーションズ  
An Impress Group Company

直販・定価販売  
大丸電一

広告営業  
株式会社インプレスジャパン  
An Impress Group Company  
清水栄二/高橋伸行/野原大輔  
田中悦子/中林さやか  
URL: <http://www.impressjapan.jp/ad/>  
E-mail: [ad-mag@impress.co.jp](mailto:ad-mag@impress.co.jp)

生島管理  
越田 武

編集長  
佐々木修司

副編集長  
遠山健太郎

デスク  
松本俊哉

編集  
出町 学 中村真司

協力  
目黒洋道 南出大介 山本倫弘/中山真史  
目内亮介 石川ひさよし/芹澤正芳 野村晋也  
アイティスリー  
インサイトイメージ  
SPOOL (舟橋亮人、宮川悠明)

## Next Issue

2014年6月号は  
4月28日(月)  
発売予定

第1特集  
小型自作対決  
Mini-ITX vs. microATX  
第2特集  
XP世代マシン  
緊急環境移行マニュアル

※予告なく変更される場合があります。

発行 2014年3月28日  
発行人 土田米一  
発行 株式会社インプレスジャパン  
An Impress Group Company  
〒102-0075 東京都千代田区三番町20番地  
発売 株式会社インプレスコミュニケーションズ  
An Impress Group Company  
〒102-0075 東京都千代田区三番町20番地  
出版営業  
TEL: 03-5275-2442  
<http://www.lps.co.jp/>  
広告 株式会社インプレスジャパン  
An Impress Group Company  
広告部  
〒102-0075 東京都千代田区三番町20番地  
TEL: 03-5213-6271  
FAX: 03-5213-6270

雑誌 06705-05

本誌の内容を許可なく転載することを禁じます





9cmファン搭載サイドフロータイプCPUクーラー



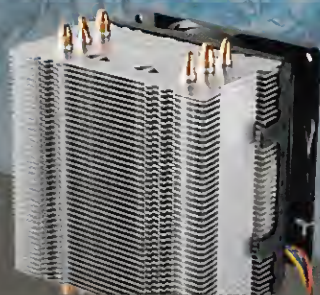
ETS-N30-HE

高静圧ファン搭載

ETS-N30-TAA

ブルーLEDファン搭載

小さな巨人



### 独自のヒートシンク構造

- 特許SEFデザイン：ヒートシンク内を抜ける空気の圧力を高め、空気の速度を向上させます
- VEF構造：ヒートシンクサイドがフラップ形状のため、気流を作り出すことにより、強制的にヒートシンクに空気を取り込むことができます

小型ケースにも収まる全高134mm

最新のCPUに対応したユニバーサルブラケット(バックプレート)



Intel® LGA 775/1150/1155/1156/1366/2011  
AMD® AM2/AM2+/AM3/AM3+/FM1/FM2



Intel® LGA 775/1150/1155/1156/1366/2011  
AMD® AM2/AM2+/AM3/AM3+/FM1/FM2



Intel® LGA 775/1150/1155/1156/1366/2011  
AMD® AM2/AM2+/AM3/AM3+/FM1/FM2

**LIQMAX 120S**

ALL-IN-ONE LIQUID CPU COOLER

**LIQTECH 120X**

ALL-IN-ONE LIQUID CPU COOLER

**LIQTECH 240**

ALL-IN-ONE LIQUID CPU COOLER



# NEW ANTEC CASES WHERE PERFORMANCE MEETS DESIGN



Meet the all new

## P100

Antec独自のサイレントソリューション再び  
次世代の静音性と進化を遂げた機能性

- 対応MB ATX/Micro ATX/Mini ITX
- 搭載ベイ 5インチベイ×2  
3.5&2.5インチベイ×7
- 標準ファン フロント120mm×1/リア120mm×1
- 追加ファン フロント140 or 120mm×2/リア140 or 120mm×2
- サイズ 220(W)×480(H)×525(D)mm
- 重量 約7.3kg

Everyone will love the new

## ISK600

ラグジュアリー&パフォーマンスを実現  
多彩なギミックを搭載したキューブケースの新定番

- 対応MB Mini ITX
- 搭載ベイ 5インチスリムベイ×2  
3.5インチシャドウベイ×3  
2.5インチシャドウベイ×2
- 標準ファン リア120mm×1
- サイズ 257(W)×195(H)×370(D)mm
- 重量 約3kg



ケース Nineteen Hundred



PSU EA-650-Platinum



PSU HCP-1000-Platinum



水冷 KÜHLER H<sub>2</sub>O 1250

お問い合わせ先(Antec正規代理店)

株式会社リンクスインターナショナル 〒101-0021 東京都千代田区外神田6-15-11 日東ビル2F TEL:03-5812-5820 FAX:03-5812-5821 <http://www.links.co.jp/>

